



"Um sonho cor-de-verde": Construção e desenvolvimento
de uma actividade integradora com recurso às TIC.

Andreia Raquel Vieira Pereira

UMinho | 2010



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Andreia Raquel Vieira Pereira

**"Um sonho cor-de-verde":
Construção e desenvolvimento de uma
actividade integradora com recurso às TIC.**

Outubro de 2010



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Andreia Raquel Vieira Pereira

**"Um sonho cor-de-verde":
Construção e desenvolvimento de uma
actividade integradora com recurso às TIC.**

Dissertação de Mestrado em Estudos da Criança
Área de Integração Curricular e Inovação Educativa

Trabalho realizado sob a orientação da
Professora Doutora Maria de Lurdes Carvalho
e da
Professora Doutora Altina Ramos

Outubro de 2010

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, ____/____/____

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer em particular àqueles que estiveram ao meu lado e que de formas distintas contribuíram para que este trabalho passasse do sonho à realidade:

- às minhas orientadoras Professora Doutora Lurdes Carvalho e Professora Doutora Altina Ramos;

- aos meus alunos;

- à minha família;

- aos meus amigos;

- aos colegas da escola e do mestrado;

- a ti PAI, por tudo!

- ...

“Um sonho cor-de-verde”: Construção e desenvolvimento de uma actividade integradora com recurso às TIC

RESUMO

Este estudo visou estudar a contribuição das TIC, nomeadamente do portátil *Magalhães*, no contexto de uma actividade ancorada nos princípios da integração curricular, de forma a criar experiências de aprendizagem motivadoras, desafiantes e inovadoras para crianças do 2º ano de escolaridade.

O estudo visou a construção e o desenvolvimento da actividade integradora relativa a uma das questões geradoras do Projecto Curricular de Turma “O *nosso sonho cor-de-verde*” que tinha como centro nuclear de investigação e de motivação “*Nós e a Natureza: Como transformar o meio ambiente num arco-íris?*”. A actividade integradora foi antecedida por uma fase de pré-projecto e, seguidamente, organizada em três fases onde foram desenvolvidas de forma integrada, várias actividades que incluíram o desenvolvimento de competências em todas as áreas curriculares, mas também com preocupações de aquisição de competências transversais havendo o recurso frequente às TIC em geral e ao portátil *Magalhães* em particular. Tal facto, justifica-se porque se considera que o recurso a novas ferramentas e a novos métodos pedagógicos deve acompanhar as mudanças inerentes ao progresso científico e tecnológico respondendo, assim, aos desafios do século XXI por via de um ensino de qualidade e do sucesso educativo.

O presente estudo orienta-se por uma abordagem qualitativa, onde se pretende fazer um estudo exploratório, descritivo de todo um processo de desenvolvimento de uma actividade de integração curricular das TIC. Para a recolha de dados foram utilizados diferentes instrumentos previstos nesta abordagem metodológica, tais como: a observação participante, as notas de campo e, ainda, os documentos e trabalhos produzidos pelos alunos e respectivas publicações.

Como resultado deste estudo podem destacar-se as evidências encontradas ao nível da integração curricular, da motivação, do desenvolvimento de competências e da aquisição e consolidação de aprendizagens. Verifica-se ainda que a construção e desenvolvimento de uma actividade integradora com recurso às TIC potencia a aquisição e desenvolvimento de competências ao nível do saber, saber-fazer, saber-ser e saber-estar perspectivadas de forma mais global, abrangente e funcional.

“A dream green-colored”: Construction and development of an integrative activity using TIC

ABSTRACT

This paper aims to understand the how TIC (including the computer Magalhães) contributes for learning, curricular integration and innovation in education, in children at second class, in the context of an integrative activity.

The study meant to build and develop integrative activities the Class Curricular Project “Our dream green-colored”. This project had as nuclear research and motivation following problem "We and Nature: How to transform the environment in a rainbow? “ The integrative activity was preceded by a pre-project and then organized into three phases which were developed in an integrated approach a range of activities that included developing skills in all curriculum areas disciplinary, not disciplinary, but also concerns the acquisition of horizontal skills having the extensive use of TIC in general and in particular laptop *Magalhães*. This happens because of the use of new tools and new teaching methods must be follow by the changes wrought by scientific and technological progress, responding in this way to the challenges of the twenty-first century through quality teaching and educational success.

This study is guided by a qualitative approach, which aims to make an exploratory study, where whole process of developing a curricular integrated activity of TIC. For data collection were used different techniques and tools provided in this methodological approach, such as participant observation, field notes and also documents produced by the students and their publications.

As a result of this study can stand out from the evidence found at the level of curriculum integration, motivation, skills development and acquisition and consolidation of learning. As a result of this study we can stand out the evidences found at level of curriculum integration, motivation, skills development and acquisition and learning consolidations. Was verified as well that the constructions and development of an integrative activity, using as a resource the TIC, enhances the acquisition and development of skills at several levels such as knowledge, know-how, know-being and knowing how to be, conceptualized in a more global, comprehensive and functional.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I: ENQUADRAMENTO TEÓRICO	4
1.1 GESTÃO FLEXÍVEL DO CURRÍCULO E REORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO EB	5
1.2 A ACTUAL REFORMA CURRICULAR E A ESCOLA DE HOJE	8
1.2.1 A mudança... Na cultura escolar	11
1.2.2 A mudança... No currículo escolar	14
1.2.3 A mudança... Na intervenção pedagógica dos professores	18
1.3 PROJECTO CURRICULAR INTEGRADO	21
CAPÍTULO II: ENQUADRAMENTO TEÓRICO	26
2.1 AS TIC NA SOCIEDADE E NA ESCOLA	27
2.2 PLANO TECNOLÓGICO DA EDUCAÇÃO	30
2.3 AS TIC E A APRENDIZAGEM DA CRIANÇA	33
CAPÍTULO III: ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO.....	38
3.1 DESENHO METODOLÓGICO	39
3.2 CONTEXTO E SUJEITOS DA INVESTIGAÇÃO	41
3.3 INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS	43
3.4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS	44
CAPÍTULO IV: UMA PROPOSTA CURRICULAR	46
4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO ESTUDO	47
4.2 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	49
4.2.1 Fase Pré-projecto	49
4.2.2 1ª FASE: Fase inicial	55
4.2.3 2ª FASE: Fase de desenvolvimento	64
4.2.4 3ª FASE: Fase final	75
CONCLUSÃO	87

5.1 SÍNTESE, ANÁLISE CRÍTICA E LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	87
5.2 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO E PROPOSTAS PARA INVESTIGAÇÕES FUTURAS	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
ANEXOS	99
ANEXO A: DESENHO GLOBAL DO PCI DA TURMA	100
ANEXO B: MAPA DE CONTEÚDOS DA ACTIVIDADE INTEGRADORA	101
ANEXO C: ORGANIZAÇÃO E SEQUENCIALIZAÇÃO DA ACTIVIDADE INTEGRADORA	102
ANEXO D: ACTIVIDADES E TRABALHOS REALIZADOS NA 1ª FASE	111
ANEXO E: ACTIVIDADES E TRABALHOS REALIZADOS NA 2ª FASE	112
ANEXO F: ACTIVIDADES E TRABALHOS REALIZADOS NA 3ª FASE	114
ANEXO G: EXEMPLO DE UM PRÉ E QUESTIONÁRIO FINAL	115

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: DESENHO GLOBAL DA ACTIVIDADE INTEGRADORA	48
FIGURA 2: MOMENTOS DE ALFABETIZAÇÃO DIGITAL NA FASE PRÉ-PROJECTO	55
FIGURA 3: MOMENTOS DE CONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO PCI DA TURMA	55
FIGURA 4: REPRESENTAÇÃO ICÓNICA DO ARCO-ÍRIS (11.01.2010)	60
FIGURA 5: REPRESENTAÇÃO ICÓNICA DO ARCO-ÍRIS APÓS INVESTIGAÇÃO (26.01.2010)	60
FIGURA 6: PUBLICAÇÃO NO BLOGUE	60
FIGURA 7: PUBLICAÇÕES NO BLOGUE	73
FIGURA 8: COMENTÁRIO PUBLICADO NO BLOGUE	74
FIGURA 9: PUBLICAÇÃO NO BLOGUE	78
FIGURA 10: PUBLICAÇÃO NO BLOGUE	80
FIGURA 11: PUBLICAÇÃO NO BLOGUE	81
FIGURA 12: PUBLICAÇÃO NO BLOGUE	81
FIGURA 13: COMENTÁRIO PUBLICADO NO BLOGUE	85
FIGURA 14: NOTÍCIA PUBLICADA NO JORNAL DO AGRUPAMENTO	85

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: OBJECTIVOS DO PLANO TECNOLÓGICO DA EDUCAÇÃO	31
TABELA 2: ESQUEMA DO PCI DA TURMA “O NOSSO SONHO COR-DE-VERDE”	48

LISTA DE SIGLAS

EB: ENSINO BÁSICO

CEB: CICLO DO ENSINO BÁSICO

PCI: PROJECTO CURRICULAR INTEGRADO

ME: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PTE: PLANO TECNOLÓGICO DA EDUCAÇÃO

NEE: NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS

INTRODUÇÃO

A “caça ao tesouro” em contexto educativo reflecte-se na procura incessante de novas ferramentas, recursos e métodos pedagógicos, capazes de acompanhar os desafios inerentes ao progresso e de promoverem a motivação e o interesse académico dos alunos por todas as áreas do saber, trilhando novas experiências a par de um desenvolvimento pleno e equilibrado.

O Projecto Curricular Integrado tem vindo a afirmar-se como uma importante metodologia de trabalho e de implementação do currículo, sustentado na integração curricular que prevê a confluência de diferentes áreas curriculares, sem as fragmentar, encarando o ensino e a aprendizagem numa perspectiva sócio-construtivista, ecológica e humanista.

Os recursos tecnológicos podem ser perspectivados como ferramentas pedagógicas para efectivar essa integração. Com efeito, as suas potencialidades no 1.º Ciclo EB são reconhecidas, proporcionando um ambiente capaz de unir todos os territórios disciplinares permitindo a integração de saberes através de uma aprendizagem significativa, e respondendo às transformações sociais e tecnológicas da nova era, e acima de tudo às novas exigências educativas.

Neste contexto, o acesso das crianças do 1.º CEB ao portátil *Magalhães*, através do programa *e-escolinha* do Ministério da Educação, afigurou-se como uma oportunidade real de aliar as suas potencialidades inovadoras e motivadoras à construção e desenvolvimento de actividades de ensino e de aprendizagem significativas, funcionais, flexíveis e integradoras.

A convergência destes dois poderosos recursos pedagógicos – Projecto Curricular Integrado e TIC - é o objectivo primordial deste estudo. Pretende-se a construção e desenvolvimento de uma actividade integradora em que o uso do portátil *Magalhães* ocupe um papel relevante.

Com enfoque nestes dois mundos distintos, mas complementares, pretendemos: estudar até que ponto a tecnologia é um recurso adequado à integração curricular; contribuir para o enraizamento de ambas os meios no contexto escolar e criar oportunidades de aprendizagens significativas, ou seja, uma educação global, de sucesso e de qualidade para todas as crianças.

Considerando a actualidade do fenómeno das TIC e do portátil *Magalhães* e a importância do Projecto Curricular Integrado no desenvolvimento do currículo escolar, definimos como questão essencial desta investigação o seguinte **problema**:

- Em que medida a construção e o desenvolvimento de uma actividade integradora poderá ser enriquecida em termos de aprendizagem e integração curricular por via do recurso às TIC?

Desta questão emergiram as **sub-questões** subsequentes:

- Será que o desenvolvimento de uma actividade integradora com recurso às TIC motiva e potencia a aprendizagem e o desenvolvimento de competências em alunos do 1.º CEB?
- Em que medida o recurso a ferramentas digitais pode ser promotor de práticas de integração curricular no 1º Ciclo do Ensino Básico?

Para o desenvolvimento do problema e de todas as questões da investigação foi mobilizada uma metodologia de investigação de cariz qualitativo sob a forma de estudo exploratório descritivo.

O contexto da investigação circunscreveu-se a uma turma de 21 alunos do 2º ano de escolaridade de uma escola do 1º Ciclo do Ensino Básico do concelho de Vila Nova de Famalicão.

No que concerne à **estrutura e organização da dissertação**, ela organiza-se em quatro capítulos.

Os capítulos I e II dizem respeito ao enquadramento teórico. O Capítulo I intitulado “*A escola de hoje: à procura da mudança*”, visa o enquadramento ao nível da Educação e do Desenvolvimento Curricular e pretende fazer uma ponte entre o passado e o presente. Partindo da legislação publicada nos últimos anos, nomeadamente as referentes à *Gestão Flexível do Currículo* e à *Reorganização Curricular do Ensino Básico*, estudar-se-á o seu contributo ao nível da cultura e do currículo escolar e da intervenção pedagógica dos professores. Ainda no primeiro capítulo serão retratadas algumas das características e propósitos do Projecto Curricular Integrado, bem como o conceito de actividade integradora.

O Capítulo II, intitulado “As Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação” dedica-se, em primeiro lugar, a uma análise abrangente das TIC no contexto social e escolar e parte de seguida para a caracterização do *Plano Tecnológico da Educação* e para um enfoque mais específico nas TIC na aprendizagem da criança.

No Capítulo III explicita-se o desenho metodológico adoptado, bem como se caracterizam o contexto e os sujeitos da investigação, descrevem-se os instrumentos de recolha de dados utilizados e o percurso de análise e interpretação de dados.

O Capítulo IV apresenta conjuntamente a descrição do processo de desenvolvimento deste projecto e a análise e interpretação dos dados obtidos. Partindo do desenho global do Projecto Curricular Integrado da Turma (PCI), “*O nosso sonho cor-de-verde*” centramo-nos na construção e desenvolvimento de uma actividade integradora “*Nós e a Natureza: Como transformar o meio ambiente num arco-íris?*”, onde descrevemos as quatro distintas fases de implementação e as actividades mais relevantes. Paralelamente são analisados os dados e emitidas interpretações.

Por fim, apresentamos as considerações finais onde, usando a metáfora do carro, pretendemos usar “um espelho retrovisor” apontando as limitações do presente estudo, as suas implicações, mas também abrimos um “olhar em frente” apresentando propostas para trabalhos futuros com base em toda a experiência pessoal e profissional desenvolvidas ao longo deste caminho.

CAPÍTULO I:

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A Escola de hoje: à procura da mudança

A escola e toda a dinâmica que a caracteriza têm sido alvo de inúmeras alterações e reorganizações, legitimadas por diversos normativos desde a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro de 1986), capazes de a dotar de sinergias pedagógicas e sociais. O espaço escolar está muitas vezes dessincronizado e afastado da realidade, do mundo, da vida e da criança. O tempo escolar é também, tantas vezes, um tempo de passividade, de ouvir e esperar, pois nem sempre promove um verdadeiro sentido rumo à realidade condizente com a complexidade da vida.

A escola, os alunos e os professores experimentam aquelas mudanças, mas nem sempre, reflectidas, ponderadas, adequadas, significativas e reais tornando-as, consequentemente, impessoais e descontextualizadas.

Assim, neste capítulo iremos reflectir, em primeiro lugar, sobre o contributo da legislação em vigor nos últimos anos e, posteriormente, debruçar-nos nas suas repercussões e mudanças ao nível da cultura escolar, do currículo escolar e da intervenção pedagógica dos professores.

Por fim, analisaremos o conceito e as características mais relevantes do Projecto Curricular Integrado e das actividades integradoras, enquanto pilares de base que sustentam todo este trabalho.

1.1 Gestão Flexível do Currículo e a Reorganização Curricular do Ensino Básico

O sistema educativo português caracterizou-se, ao longo de muitos anos, por se sustentar numa matriz de natureza disciplinar, com uma estrutura curricular desintegrada e assente na justaposição de disciplinas e matérias numa lógica academicista (finais dos anos 80/início dos anos 90).

Assim, na tradição curricular portuguesa, segundo Alonso (1994a:21) o currículo era “identificado como “programa a seguir” (dar, cumprir) cabendo, prioritariamente, a sua interpretação à mediação todo-poderosa dos manuais escolares”. Ou seja, enfatizava-se uma lógica de organização do currículo que tendia a privilegiar a aquisição de conhecimentos de forma compartimentada e uniforme, onde o professor era executor de desenvolvimento curricular, sem espaço nem autonomia ao nível da reconstrução e adequação do currículo ao contexto educativo.

Contudo, a “triologia dos saber-fazer – ler, escrever, contar – em que assentou a escolaridade obrigatória no século XIX já não está à altura das exigências da nossa época” (Perrenoud, 2001: 35), iniciando-se, então, um processo de mudanças nas políticas educativas.

Assim, no decorrer do ano lectivo 1996/97, emergiu no seio da política educativa portuguesa a intenção de melhorar e valorizar o Ensino Básico, enquanto escolaridade de base, que prepara o processo de aprendizagem do indivíduo ao longo da vida. Entendia-se que o Ensino Básico necessitava de uma transformação para fazer face à complexidade das novas situações e dos desafios que a circundavam.

Deu-se início ao *Projecto de Reflexão Participada* que accionou um debate alargado sobre os currículos do Ensino Básico, e daí surgiu uma equipa de investigadores que produziu um *Relatório-Síntese* (ME, 1997) que foi, posteriormente, analisado por professores, à luz do que consideravam ser as aprendizagens essenciais dos alunos portugueses ao longo do Ensino Básico.

Na sequência deste Projecto, o Departamento de Educação Básica lançou, em 1998, o *Projecto de Gestão Flexível do Currículo*, regulamentado pelo Despacho n.º 4848/97 (2.ª série) de 30 de Julho, enquadrado no âmbito do Regime de Autonomia, Administração e Gestão das Escolas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 115-A/98, de 4 de Maio. Este Projecto visava “promover a mudança gradual das práticas de gestão curricular e ambicionou melhorar a eficácia da resposta educativa aos problemas que a diversidade dos contextos escolares colocava, assegurando que todos os alunos aprenderiam mais e de forma mais significativa” (Viana 2007:17), pelo que se tornava necessário clarificar a abrangência e as transformações fundamentais à *Gestão Flexível*. Assim,

Por *Gestão Flexível do Currículo* entende-se a possibilidade de cada escola dentro dos limites do currículo nacional, organizar e gerir autonomamente todo o processo de ensino/aprendizagem. Este processo deverá adequar-se às necessidades diferenciadas de cada contexto escolar, podendo contemplar a introdução no currículo de componentes locais e regionais”. (ME, 1999:7).

O *Projecto de Gestão Flexível do Currículo* (ME, 1999:6-8) pretendeu promover uma nova prática curricular alicerçada no desenvolvimento de competências, que alimentada pela concepção de estratégias e actividades diversificadas, preconizava a

diferenciação e flexibilização do currículo, favorecendo a reflexão, a avaliação contínua e reguladora e a articulação de diversas áreas do saber.

As decisões e a gestão de carácter central no sistema educativo continuaram a vigorar e a ocupar um papel regulador e de base. No entanto, as decisões ao nível global deveriam ser apropriadas e adaptadas a cada realidade educativa, valorizando cada vez mais o campo específico e contextualizado da gestão curricular atribuindo, deste modo, uma responsabilização maior à escola e ao corpo docente.

Além disso, a construção desta nova identidade e profissionalidade docente outorgava a oportunidade do professor tomar decisões em áreas chave do currículo, em que o trabalho de equipa fosse uma realidade, tanto ao nível disciplinar como de ciclo, favorecendo uma maior interacção entre os diversos parceiros da comunidade educativa. Tudo isto tinha como intuito primordial proporcionar a todos os intervenientes uma escola de qualidade, “mais humana, criativa e inteligente, com vista ao desenvolvimento integral dos seus alunos” (ME, 1999:6-8).

O conceito de *Gestão Flexível do Currículo* exige, assim, uma nova abrangência, rompendo a concepção tradicionalista e academicista do saber que o encaram como uma justaposição de disciplinas e conteúdos através da acumulação passiva, individualista e desintegrada da realidade, reportando-nos à metáfora da prateleira (em que se guarda o saber de cada disciplina numa prateleira distinta e desarticulada). Todavia, para Roldão (2003:11):

há que organizar melhor, com mais eficácia, o trabalho das escolas hoje, unicamente porque o sistema de organização curricular uniformista e transmissiva que temos tido desde o século XIX, pensado para grupos sociais homogéneos, é obviamente incapaz de garantir a aprendizagem de todos -, mas todos necessitam dela, numa sociedade a exigir crescentemente qualificação, particularmente ao nível do mercado de trabalho. Não conseguir isso não é só um problema para as escolas e para os professores, como às vezes temos a ingenuidade de supor. Constitui-se antes, e cada vez mais, num problema social e político...

Neste sentido, torna-se necessário, e até urgente, que os actores educativos se preocupem verdadeiramente com as transformações que a sociedade veicula e transmite a todos os seus intervenientes, integrando-as de forma a melhorar o sistema educativo, tornando-o cada vez mais atractivo e adequado à realidade envolvente.

Esta conjectura de mudança passa obrigatoriamente por uma nova concepção de currículo, numa lógica integradora, promotora de um processo de aprendizagem significativo, relevante e funcional (Alonso, 2001), capaz de intervir e interpretar os problemas do dia-a-dia, de tal modo que o aluno possa caminhar “na sua aprendizagem, na actividade profissional, na actualização e aprofundamento de que vier a necessitar” (ME, 1999:20). Isto é, “um currículo em que os conteúdos das disciplinas são convocados por serem necessários para compreender e analisar uma situação, ou por serem funcionais para encontrar uma resposta e organizar intervenções” (Leite, 2002: 3), oferecendo a todos os alunos um currículo mais integrado, mais significativo e adequado às suas potencialidades, necessidades e interesses.

Face a este caminho de mudança veiculada pela *Reorganização Curricular* será então necessário olhar para a amplitude da influência da escola - realidades individuais e contextuais, a forma como as diferencia e as integra de forma harmoniosa e equilibrada, enfatizando e operacionalizando a reforma curricular na escola actual.

1.2 A actual reforma curricular e a escola de hoje

O cenário está traçado e legitimado por normativos, mas a transformação da escola envolve dimensões complexas - como o desenvolvimento curricular, o desenvolvimento profissional dos professores, a reorganização da escola e a exigência de práticas e modelos inovadores (Alonso, 1994a) – que carecem da convergência de múltiplas forças capazes de impulsionarem novas dinâmicas.

As mudanças pretendidas para o Ensino Básico, iniciadas com a *Gestão Flexível do Currículo*, consubstanciaram-se no Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro, na proposta de *Reorganização Curricular* a desenvolver a partir do ano lectivo 2001/2002.

A *Reorganização Curricular* mantendo a estrutura disciplinar do Ensino Básico, preconiza uma visão mais alargada e complexa, alertando para a articulação entre os vários ciclos de escolaridade através da estruturação de competências gerais e essenciais, bem como relançando o *Projecto de Gestão Flexível do Currículo*, já implementado nos finais dos anos 90. Esta necessidade de flexibilizar o currículo, já legitimado pelo Despacho nº 9590/99 (nota introdutória) preconizava:

promover uma mudança gradual nas práticas de gestão curricular nas escolas do ensino básico; (...) melhorar a eficácia da resposta educativa aos problemas surgidos da diversidade dos contextos escolares; fazer face à falta de domínio

de competências elementares por parte de muitos alunos à saída da escolaridade obrigatória (...).

Para Alonso, Peralta e Alaiz (2001:49-50) esta proposta potencia práticas inovadoras, mas,

sempre que nas escolas se reúnam algumas condições políticas, organizacionais, de formação, de liderança, de participação e de apoio externo, que levem progressivamente a comunidade educativa a confrontar e reconsiderar as concepções e práticas curriculares ainda predominantes na cultura escolar, (...). Possibilitar ambientes de aprendizagem que favoreçam a integração de saberes, o desenvolvimento da compreensão e do pensamento crítico, o aprender a ser, o aprender a colaborar, o aprender a fazer e o exercício da cidadania, que nos parecem algumas ideias centrais desta proposta, é um grande desafio para a escola democrática que entre todos queremos construir. A colaboração, a investigação e a reflexão são os pilares que podem sustentar e alimentar esta aspiração.

Preconiza-se, então, a descentralização do desenho e gestão curricular, desafiando as escolas e os professores a construírem projectos curriculares contextualizados baseados nas características, expectativas, interesses e potencialidades dos seus alunos, bem como nos contextos particulares de toda a comunidade educativa como resposta aos seus próprios problemas.

Além disso, a *Reorganização Curricular* subscreveu a publicação de um *Currículo Nacional* assente e orientado para o desenvolvimento de competências entendidas como “conhecimentos, capacidades e atitudes e que pode ser entendida como saber em acção ou em uso” (ME, 2001:9). Este novo enfoque faz uma clara alusão ao facto da escola não ter apenas como principal função dotar os seus alunos de conhecimentos, mas em preocupar-se mais em torná-los competentes, não apenas no sentido de saber usar o conhecimento, mas também na perspectiva dos alunos serem capazes de mobilizar, integrar, combinar e reconstruir todos os conhecimentos em função de determinada situação.

Tal como Roldão (2003:16) refere, “uma parte deste problema prende-se com o formato de ensino e de currículo em que se fala – e se pensa – sobretudo em termos de conteúdos a «dar», tomados como fins em si mesmos”, esquecendo ou negligenciando

as finalidades integradoras dos conteúdos traduzidas nas competências que se pretende que o aluno alcance.

Para a autora, pensar em termos de competências é pensar no aluno como cidadão-aprendiz mais competente, ou seja, capaz de “usar adequadamente os conhecimentos – para aplicar, para analisar, para interpretar, para pensar, para agir” (*ibidem*) em diferentes áreas do saber: social, pessoal e profissional.

Neste sentido, preconiza-se a educação para a cidadania ao longo da vida, ou seja, a escola deverá estabelecer a ponte entre o conhecimento e a cidadania para que a formação seja “ao mesmo tempo teórica e prática, mobilizável nas situações reais da vida, na escola ou fora dela, desde a infância e ao longo de todos os ciclos da vida” (Perrenoud, 2001:99).

É neste contexto, com o intuito de combater os obstáculos epistemológicos e metodológicos inerentes à mudança educativa e na expectativa de fornecer respostas coerentes e adequadas aos desafios da sociedade actual, que se enquadra a *Reorganização Curricular* que pretende “colocar no coração do currículo a aprendizagem de competências essenciais para a aprender a aprender e a lidar com a incerteza e a mudança, assim como para aprender a colaborar e a participar na melhoria da sociedade, através do exercício de uma cidadania esclarecida e activa” (Alonso, 2005:6). Neste sentido, incorpora-se o desenvolvimento de competências essenciais “porque e enquanto são indissociáveis para ganhar alguma coisa que se não tinha antes, para nos tornarmos mais competentes” (Roldão, 2003:16).

A tónica na construção e aquisição de competências emerge quando o currículo é assumido como “o conjunto de aprendizagens e competências, integrando os conhecimentos, as capacidades, as atitudes e os valores, a desenvolver pelos alunos ao longo do ensino básico” (Dec. Lei nº 6/2001), encarando-o como um projecto de formação integrada onde se preconizam como eixos transdisciplinares transversais a “educação para a cidadania, o domínio da Língua Portuguesa e a valorização da dimensão humana do trabalho e as tecnologias de informação” (*ibidem*).

O princípio da flexibilidade, já patente no *Projecto de Gestão Flexível*, prevê que o *Currículo Nacional* seja adaptado a cada contexto educativo por via de uma maior autonomia escolar e pretende “assegurar que todos os alunos aprendam mais e de um modo mais significativo” (ME, 1999:6). Por sua vez, o Decreto-Lei nº 6/2001, estabelece a efectiva necessidade do princípio de flexibilidade e integração curricular, legitimando uma mudança de enfoque para o nosso sistema educativo, apontando, por

isso, para novos entendimentos sobre os papéis da escola, dos professores, dos alunos e do currículo a desenvolver no Ensino Básico.

A escola em vez de preparar os alunos para os conhecimentos escolares deverá prepará-los para a vida, pelo que os currículos devem ser orientados para “armar todos os alunos para a vida, quaisquer que sejam os seus destinos ou condições sociais” (Perrenoud, 2001:20). Contudo, apesar da consciência do pluralismo social e cultural com que a escola coabita, Alonso (1994a:21-22) considera que a escola “só muito lentamente desperta para esta realidade, continuando a organizar-se com base na ideia do “aluno médio” a quem se trata, exige e avalia com critérios uniformes”.

A este propósito, Leite (citado por Fernandes, 2006:6) refere que são muitas as chamadas de atenção “para a discrepância que continua a existir entre, por um lado, os princípios que são enunciados nos discursos educativos e, por outro, as práticas pedagógicas e a cultura da instituição educativa”, reforçando a ideia que ainda está longe de ser atingido o princípio da “*escola para todos e com todos*”. A reminiscência do tempo passado alastra-se, em algumas escolas, até ao presente, fazendo com que tenham parado no tempo, num afastamento sociocultural, tantas vezes sinónimo de estagnação.

Daí nasce a necessidade de centrar o nosso foco de análise na procura de mudança em diversos aspectos do sistema educativo. Neste sentido, iremos reflectir sobre se a escola estará capaz de acompanhar tais mudanças, ou ainda, como procurar e encontrar o caminho da efectiva mudança, ao nível da cultura escolar, do currículo escolar e da intervenção pedagógica dos professores.

1.2.1 A mudança... Na cultura escolar

A mudança vivida em sociedade deve ser apropriada pela escola e reconstruída no seu seio de acordo com o contexto, características e identidade que a diferenciam e a tornam única. Isto pressupõe que a educação seja encarada como um processo activo, realizado através da interacção entre o meio/cultura e a escola, com o intuito de dotar o aluno de capacidades, competências e aptidões necessárias à sociedade em que está inserido (Alonso, 1994a; Roldão, 2000).

É consensual pensar que a escola terá de se adequar aos nossos dias, por via de uma maior eficácia, adaptação e adequação ao público-alvo enquanto seres individuais

independentes, autónomos e críticos de determinada sociedade. Para tal, torna-se necessário:

(...) equacionar caminhos diferenciados dentro de balizas nacionalmente estabelecidas e controladas, que conduzam a um maior sucesso da escola na sua função essencial: conseguir que os alunos adquiram as aprendizagens curriculares com uma eficácia aceitável que lhes permita assegurar a sua sobrevivência social e pessoal e um nível de pertença e desempenho sócio-cultural que permita à sociedade manter-se equilibrada e superar os riscos de ruptura (Roldão, 1999:29).

Neste sentido, Zabalza (1998) alerta para as funções da escola, atribuindo especial ênfase à sua adequação às realidades complexas que constituem a vida de hoje valorizando de forma especial três importantes eixos (o pessoal, o instrutivo e social). Partilhando a mesma opinião, mas de uma forma mais concreta e objectiva, Alonso (2001:6) refere que a escola tem como funções, “facilitar a assimilação e reconstrução significativas da ‘cultura’ e do ‘conhecimento’ enquanto patrimónios da sociedade; desenvolver de forma equilibrada todas as capacidades cognitivas, afectivas, sociais e psicomotoras do indivíduo como pessoa; possibilitar a integração na sociedade de forma crítica e participativa”. Ou seja, a escola deve partir da cultura dos indivíduos para os indivíduos, vendo-os, não apenas como ponto de chegada, mas, acima de tudo, como ponto de partida.

Considerando a função que esta instituição-escola desempenha na sociedade, será legítimo pensar que a educação escolar ocupa um papel preponderante num quadro de mudança e transformação em que a sociedade vive. Neste sentido, a escola deverá proporcionar experiências e actividades enriquecedoras que possibilitem ao aluno o desenvolvimento pleno de todas as suas capacidades, enquanto indivíduo e cidadão, respeitando e valorizando a diversidade individual e a cultura de origem de todos.

Ao acolher e ao valorizar a história de vida de que cada aluno é portador, encarando cada aluno como um ser individual diferente de todos os outros, a escola estabelecerá uma relação saudável entre a “cultura escolar e a cultura social e experiencial dos alunos” (Alonso, 2000:33). Simultaneamente, ao valorizarem-se todas as culturas de proveniência existentes na escola serão facultadas, a todos os alunos, as mesmas oportunidades de acesso, sucesso e integração, procurando assim invalidar-se cada vez mais o currículo abstracto, teórico, dominado por uma cultura predominante.

Nesta perspectiva, Gómez (1995:7) considera a “escola como um espaço ecológico de cruzamento de culturas cuja responsabilidade específica passa pela mediação reflexiva de influências plurais que as diferentes culturas exercem de forma permanente sobre as novas gerações”. Alerta, assim, para a importância da escola enquanto palco para onde convergem várias culturas: a cultura pública, a cultura académica, a cultura social, a cultura escolar e a cultura privada.

A escola ao realizar uma mediação reflexiva e intencional entre a cultura experiencial do aluno e as outras culturas, estimulando a reconstrução crítica do conhecimento e da experiência, cumpre a função primordial de acolher de forma igualitária todas as histórias culturais, adoptando uma postura inter/multicultural. Tudo isto implicará uma perspectiva aberta e flexível do currículo que represente uma cultura escolar, garante de “*pluralismo cultural*” e a “*diversidade de necessidades*” (Alonso, 1996:12). Tal como está patente no texto da *Reflexão Participada sobre os Currículos do Ensino Básico* (ME, 1999:27) “o desfasamento entre as expectativas face à escola e a baixa eficácia que ela tem manifestado resulta justamente do agravamento da inadequação do currículo que existe face às necessidades sociais e aos públicos”. Contudo, já em 1994, Alonso alertava para alguns aspectos desta inadequação do currículo a que chama “*problemas curriculares*”, nomeadamente o “*currículo prescritivo e uniforme*”, as “*práticas uniformadoras e homogenizadoras*”, os “*professores como técnicos, executores acríticos e consumidores de currículo*” e “*a escola como instituição fechada, descontextualizada das necessidades e problemas do meio*” (Alonso, 1994a:17-27). Estes problemas curriculares constituem, tantas vezes, impedimentos à mudança necessária ao nosso sistema de ensino, onde o princípio da norma ou da individualização, o conceito e a abrangência do processo de ensino e de aprendizagem, os critérios de formação das turmas (não encaradas como um todo mas como se ‘todos fossem um’) são aspectos relevantes a ter em consideração e deveriam ser alvo de uma reflexão aprofundada por todos os agentes educativos. Além disso, estes problemas exigem também um outro desenvolvimento profissional, encarando o currículo como “um projecto global e integrado, de cultura e de formação” (Alonso, 1994a:18).

Tudo isto, obviamente, reflectir-se-á no currículo enquanto “corpus de aprendizagens que importa socialmente garantir que é adquirido” (Roldão, 2000:9) e que, distanciando-se do passado, o conteúdo do currículo seja “analisado de forma crítica, face às circunstâncias, necessidades e públicos actuais” (Roldão, 1999:26).

A diversidade de capacidades, ritmos, estilos e experiências prévias é uma realidade em todas as instituições escolares que deve ser considerada como uma essência, pois os alunos têm características, necessidades e potencialidades próprias, únicas e irrepetíveis, ancoradas nas suas experiências de vida, num determinado contexto histórico, social, económico, cultural, etc. Nesta perspectiva, "vem-se tornando cada vez mais insistente o reconhecimento de que a grande mudança curricular que os sistemas têm de operar se consubstancia na adequada gestão de uma política de diferenciação curricular que assegure a todos um melhor domínio das aprendizagens essenciais comuns" (Roldão, 2000:17). Preconiza-se então, segundo Alonso (1996:9) uma concepção de escola sustentada numa comunidade educativa, aberta ao meio, multiculturalista, com autonomia administrativa e pedagógica, capaz de definir valores e identidade próprios e de atender à diversidade por meio do recurso a um projecto educativo.

1.2.2 A mudança... No currículo escolar

Proveniente do étimo latino *currere*, currículo significa caminho, trajetória, percurso a seguir, enquanto expressão de um projecto de educação tem sofrido uma transformação ao longo dos tempos (que se pode resumir a duas concepções curriculares), desde as perspectivas mais tradicionalistas e fechadas (concepções academicistas e tecnológico-eficientistas) que reduzem o currículo a uma intenção prescritiva até às perspectivas mais abertas, práticas e emancipatórias (concepções humanistas, construtivistas, ecológicas e críticas) que entendem o currículo como um projecto aberto, flexível e integrador.

O currículo enquanto projecto consagra-se como um espaço importante de reflexão e discussão sobre os problemas educativos e como um meio de tomar decisões pedagógico-didáticas para melhorar as práticas escolares. Neste sentido, o currículo é encarado como um projecto de cultura e formação a ser construído progressivamente de acordo com as realidades educativas específicas o que, sem descurar o que é importante ensinar e aprender na escola, pressupõe a construção de um projecto curricular contextualizado. Para Perrenoud (2001) a escola deverá preparar os alunos para a vida através da implementação de currículos orientados para o desenvolvimento de competências, pelo que, é necessário que o aluno seja capaz de mobilizar os seus conhecimentos na realização de diversas experiências, em diferentes situações.

A necessidade de contextualização do currículo e da acção educativa é preponderante para o sucesso da mudança, tal como está referenciado na introdução do Decreto-Lei 6/2001 de 18 de Janeiro e reforçado no Capítulo I, artigo 2º, pontos 3 e 4 onde se pode ler:

No quadro do desenvolvimento da autonomia das escolas estabelece-se que as estratégias de desenvolvimento do currículo nacional, visando adequá-lo ao contexto de cada escola, deverão ser objecto de um projecto curricular de escola, concebido, aprovado e avaliado pelos respectivos órgãos de administração e gestão, o qual deverá ser desenvolvido, em função do contexto de cada turma, num projecto curricular de turma, concebido, aprovado e avaliado pelo professor titular de turma ou pelo conselho de turma, consoante os ciclos.

Neste sentido, considera-se “o verdadeiro sentido da mudança quando se passa de um modelo de gestão curricular centralizado para um modelo de gestão curricular centrado na escola” (Neves, 2006:6). Daí que, por projecto curricular se entenda:

a forma particular como, em cada contexto, se reconstrói e se apropria um currículo face a uma situação real, definindo opções e intencionalidades próprias, e construindo modos específicos de organização e gestão curricular, adequados à consecução das aprendizagens que integram o currículo para os alunos concretos daquele contexto (Roldão, 1999:44).

A necessidade de contextualização da acção educativa em cada comunidade reivindica, então, professores como gestores/mediadores do currículo. Aliás, a *Reorganização Curricular* impõe repercussões ao nível do ensino e da aprendizagem em termos de:

(...) evolução centrada em tendências construtivistas, baseadas em modelos que atribuem ao aluno um papel central na construção do conhecimento, também ao nível do desenvolvimento curricular, parece assistir-se a uma crescente valorização de modelos que atribuem ao professor um papel fundamental na construção do currículo (Neves & Morais, 2006:11).

No âmbito da *Reorganização Curricular* prevê-se que a aprendizagem significativa exista verdadeiramente nas nossas escolas, o que presume a constituição de relações entre os conhecimentos que já se possuem e os novos conteúdos de

aprendizagem, de forma a permitir a construção de um significado próprio e pessoal sobre os objectos de conhecimento para que as crianças adquiram estratégias, atitudes e conhecimentos necessários e indispensáveis para viver em sociedade.

Exige-se, por outro lado que a escola seja capaz de partilhar com as famílias e com o meio “*comunidades de prática*” caracterizadas como “contextos de prática definidos por um conjunto de pessoas, actividades, motivações e metas” (Cubero, 2005:32). Ou seja, a escola é entendida como uma:

Comunidade de aprendizagem e formação capaz de assumir a pluralidade e a riqueza de experiências e saberes de todos os participantes num projecto educativo comum, capaz de transformar a escola impessoal e normatizada numa unidade institucional com identidade e valores próprios e capaz de adequar o currículo às necessidades e condições específicas do seu contexto” (Alonso, 1994a:25).

Nesta perspectiva, o currículo exige abertura e flexibilidade capaz de dar respostas adequadas às “questões educativas fundamentais do porquê, o para quê, o quê, o como e o quando ensinar e aprender” (Alonso, 2000:34). Consequentemente, deve promover oportunidades de aprendizagens de conceitos e factos, de procedimentos e estratégias, de valores e atitudes, numa lógica interdisciplinar, que importa valorizar para que os alunos adquiram competências para o seu desempenho social numa sociedade em constante mutação que, por vezes, as disciplinas isoladas, por si só, não cobrem nem garantem.

Cada criança deve ser vista como um caso, com os seus saberes, a sua cultura familiar, os seus segredos, as suas preferências, de maneira a que as crianças provenientes de culturas diferentes da vigente, que poderiam eventualmente ser marginalizadas, terão a oportunidade de se integrarem, de mostrarem o que sabem, de descobrirem que podem brincar, estudar e trabalhar como as outras crianças.

Preconiza-se, portanto, uma nova visão e gestão do currículo defendendo uma visão global da realidade e a capacidade de lidar com problemas do dia-a-dia. Neste sentido, a escola cria oportunidades de experiências de aprendizagem ao aluno que lhe possibilita o conhecimento de si próprio, da sua relação com o outro e da compreensão e alargamento da visão do mundo (Guenther, 1997) e da cidadania para o qual precisa do desenvolvimento de todas as suas capacidades individuais e sociais.

As perspectivas construtivistas consideram o processo de ensino-aprendizagem numa lógica de construção e reconstrução do conhecimento. Para Cubero (2005:115) a “construção do conhecimento é um processo interactivo indivíduo-mundo” e Neves e Morais (2006:11) acrescentam que “para esta interacção, é crucial o papel do professor como sujeito orientador da aprendizagem (...)”. Neste cenário, a aprendizagem é um “fenómeno comunitário no qual os alunos e alunas aprendem graças à sua participação nas actividades que desenvolvem em comunidades de aprendizes, actividades que estão conectadas com as práticas dessa comunidade e com a sua história” (Cubero, 2005:81).

Por conseguinte, a construção de conhecimentos por parte dos alunos é possível graças à actividade que estes desenvolvem para atribuir significado aos conteúdos escolares (Coll *et al.*, 2002:73), pelo que não se poderá desprezar, na sala de aula e na escola, os saberes prévios dos alunos, mas antes levar os alunos a reflectirem sobre os seus conhecimentos e experiências, dando-lhes sentido e coerência (Alonso, 2000:36). Segundo a mesma autora, a escola deve assumir o papel de “recriadora de cultura - comunidade de vida e de aprendizagem” (*ibidem*) em que os problemas das crianças e os assuntos/acontecimentos actuais são partilhados, aproximando os interesses dos alunos e das comunidades educativas aos conteúdos do currículo, ou seja, agilizando dinâmicas construtivistas e aprendizagens significativas possibilitando, assim, o sucesso educativo de todos.

A questão da diversidade dos públicos escolares ocupa um lugar de destaque na relação complexa da escola com a sociedade que poderá ser mediada através da flexibilização e diferenciação curricular. Tomando como referência a expressão “Flexibilizar opõe-se a uniformizar segundo um modelo comum e único” (Roldão, 1999:54), pretende-se que a organização das aprendizagens seja aberta e flexível, abrindo espaço para a diferenciação de opções, percursos, projectos, metodologias, estratégias e actividades significativas, enquanto meios capazes de garantir o máximo sucesso em cada aluno no seio escolar. A qualidade educativa não é então uma utopia, mas sim uma realidade susceptível de se alcançar, proporcionando ambientes e oportunidades em que todas as crianças se sintam um elemento participante, único e essencial, em que cada um tem o direito de ser ele próprio, com a certeza de que, com a sua diferença e singularidade, vai ser aceite e respeitado no seio do grupo escolar.

Em suma, para que tudo isto seja uma realidade, mais uma vez terá de se falar nas questões da mudança curricular, que valoriza a capacidade de adequar o currículo e a intervenção educativa à diversidade dos alunos e dos contextos educativos,

possibilitando, assim, experiências educativas significativas e enriquecedoras para todos e o desenvolvimento de competências. Tudo isto poderá ser conquistado através da qualidade do currículo, da formação de professores e da organização eficiente da escola.

Assim, os professores assumem-se como protagonistas no processo de desenvolvimento curricular e como mediadores entre as propostas educativas e as aprendizagens dos seus alunos, envolvendo famílias e comunidades, adoptando atitudes cooperativas, investigativas e reflexivas, melhorando, em última análise, a sua profissionalidade docente.

1.2.3 A mudança... Na intervenção pedagógica dos professores

O caminho da mudança tem vindo a ser traçado por meios nem sempre fáceis de serem compreendidos, interiorizados e implementados. Nos nossos dias, a escola é “invadida” por uma heterogeneidade de alunos que deve acolher e responder adequadamente às suas exigências, características e necessidades. Por conseguinte, a escola, enquanto contexto educativo de uma sociedade moderna, deve criar e implementar medidas eficazes para a promoção de uma educação de qualidade, em que a preocupação pelo desenvolvimento, de todos e de cada um, seja integrado e equilibrado.

É possível levar a cabo a contextualização e adequação do currículo a cada instituição escolar através da construção dos projectos curriculares de escola e de turma. Enquanto meios de gestão e de organização do processo educacional devem constituir instrumentos cujos princípios sustentam aprendizagens autónomas, activas, construtivistas, garante de uma gestão flexível do currículo e diferenciação curricular.

A clarificação do conceito de currículo requer uma postura constante de reflexão e de pesquisa por parte dos actores educativos e dos professores em especial, a fim de proporcionar uma intervenção pedagógica adequada e permitir uma educação de qualidade para todos os alunos. A este propósito, Morgado (2005:10) refere que os professores “constituem a principal força propulsora da mudança educativa e do aperfeiçoamento da escola”, na medida em que são mediadores e facilitadores do processo educativo, ou seja, são eles que proporcionam, limitam ou reduzem o leque de oportunidades de descobertas e aprendizagens dos seus alunos.

As concepções de papel de professor e profissionalidade docente variam de corrente para corrente. Algumas correntes mais tecnicistas delegam nos professores um papel de meros executores do currículo prescrito a nível central, outras porém, mais abertas, atribuem-lhe um papel mais activo ao nível da tomada de decisões. Segundo Ben-Peretz (1988, citado por Leite, 2002:208), “historicamente os professores, no desenvolvimento do currículo, têm tido um papel que se enquadra mais no perfil do professor transmissor de um currículo, feito à sua medida, do que o de um professor-implementador activo ou de um professor-configurador desse currículo”. Cabe à escola e aos professores romperem com o passado e assumirem o papel de gestores do currículo de forma a definirem prioridades e a adequar o currículo ao seu contexto de modo a dar significatividade às aprendizagens dos alunos e torná-las assim funcionais para a sua vida.

De acordo com vários autores (Alonso, 2005; Coll *et al.*, 2002; Cubero, 2005; Perrenoud, 2001; entre outros), parece claro que o grande desafio de uma escola democrática e de qualidade, passa por possibilitar ambientes de aprendizagem que favoreçam a integração de saberes, o desenvolvimento de competências, da compreensão e do pensamento crítico, o aprender a ser, o aprender a colaborar, o aprender a resolver problemas e o aprender a viver juntos. Nesta perspectiva, “a escola, assim considerada, converte-se numa comunidade de vida e de aprendizagem, num espaço de cultura e de formação, onde se aprendem os conceitos, procedimentos e valores da experiência humana através da troca de significados e de vivências com os colegas e adultos” (Alonso, 2000:38).

Com efeito, a elaboração do Projecto Curricular de Escola e de Turma deverá atender e considerar o Currículo Nacional, o qual terá de ser adaptado à realidade escolar e ao contexto educativo em que a escola está fixada, sendo, por isso, recreados e valorizados os conhecimentos essenciais e indispensáveis para a realidade escolar (que é diferente de escola para escola), oferecendo-se “a cultura e a formação adequada e relevante para essa realidade” (Alonso, 2000:37). A contextualização do currículo às condições de cada escola e aos interesses e necessidades dos alunos deverá ter um lugar preponderante e central na organização curricular desenvolvida pelo professor.

Entendidos como agentes e instrumentos de mudança, os projectos delegam aos professores um papel preponderante no desenvolvimento do currículo que, distanciando-os de uma atitude tradicional lhes atribui “um papel activo no currículo e

não o de passivos consumidores do conhecimento, por outros construído, e das regras por outros delineadas” (Leite, 2002:219).

A função dos professores não se limita ao papel de técnicos, executores acríticos e consumidores de currículo, mas aos professores cabe:

analisar e diagnosticar as necessidades e interesses dos alunos, clarificar as capacidades que pretendemos promover, seleccionar e organizar os conteúdos de acordo com critérios, optar por metodologias que estimulem a implicação activa dos alunos em processos de aprendizagem significativa e colaborativa, procurar ou construir materiais adequados, pensar nos espaços e tempo mais adequados (Alonso, 1994a:24)

Deste modo, as mudanças requerem um professor capaz de realizar “a síntese do geral (Programa) do situacional (programação escolar) e do contexto imediato (o contexto da aula e os conteúdos específicos ou tarefas” (Zabalza, 1998:46). Neste sentido, o conceito de ensinar torna-se “um processo de mediação entre os esquemas prévios dos alunos e a cultura organizada, de forma a que eles possam atribuir significado às aprendizagens” (Alonso, 1994a:20).

Corroborando com esta perspectiva, Coll *et al.*, (2002:20-21) alerta para a concepção construtivista e a forma como explica o processo de aprendizagem. Esta teoria enfatiza este processo como fruto da intervenção de todos, garantindo que é importante o estabelecimento de dinâmicas de trabalho conjunto de equipas de professores onde existem momentos de aconselhamento, de articulação e onde se procede à reflexão e tomada de decisões compartilhadas.

De acordo com esta visão construtivista dos saberes, os professores deverão ser capazes de fomentar a “sua criatividade didáctica para construir activamente saberes e desenvolver competências” (Perrenoud, 2001:56) de modo a que as experiências de aprendizagem façam sentido para todos os alunos e que, futuramente, sejam por eles aproveitadas e reinventadas.

É, por tudo isto, importante reconhecer a redefinição de papéis aos professores e aos alunos de “*co-autores, co-gestores e co-construtores das situações de ensino e de aprendizagem*” (Fernandes, 2006:10), entendendo a escola como um lugar de decisão, de resolução de problemas e de gestão. Com efeito, segundo Wilson (1992, citado por Coll *et al.*, 2002) o professor ao construir, planificar, desenvolver e avaliar o currículo que considera o currículo “ótimo” para cada aluno, num contexto de diversidades

cognitivas, sociais e culturais de alunos que aprendem e querem aprender, estará a responder às necessidades dos seus alunos e a promover uma escola de qualidade, capaz de atender à diversidade, e consequentemente, à diferenciação curricular.

Os professores enquanto motores chave do processo educativo devem ocupar um lugar cada vez mais de decisores e mediadores do currículo elaborando projectos, actividades e experiências de aprendizagem mais motivadoras, significativas, enriquecedoras capazes de promover o sucesso educativo. Conforme reitera Alonso (2000:40) “a colaboração, a investigação e a reflexão são pilares que podem sustentar e a alimentar esta aspiração”, a aspiração à mudança educativa.

1.3 Projecto Curricular Integrado

Ao ampliar-se o conceito de currículo, entendido como um projecto integrado que fundamenta e articula todas as actividades e experiências educativas; ao reforçar as perspectivas construtivistas e críticas da aprendizagem; ao melhorar a profissionalidade dos professores e ao ampliar o protagonismo e responsabilização da escola na construção e adequação do currículo, poderá atingir-se mais facilmente a mudança curricular. A este propósito Roldão refere que se trata “de gerir com projecto as escolas, tornando-as organismos vivos e com a sua própria face” (2000:21). Assim, os agentes educativos deverão ‘dotar’ os alunos de um conjunto de novos instrumentos que lhe facultem a aquisição e desenvolvimento de competências capazes de dar resposta aos problemas quotidianos e reais, proporcionando-lhes uma formação integral. Neste sentido, Alonso (2000:37) enfatiza que:

Torna-se prioritário clarificar quais as competências da escola nas decisões curriculares, pois é este nível de definição curricular (meso-design), que é fundamental em termos de inovação. (...) Trata-se, em suma, de conciliar e estabelecer a ponte entre a cultura oficial e externa, e as culturas particulares dos diferentes contextos e meios sociais e pessoais, com as suas linguagens, concepções e valores próprios.

Para a autora “é preciso criar condições para tornar isso possível, espaços, tempos, saberes e vontades para que nas escolas se possam construir Projectos Curriculares Integrados, bem fundamentados, articulados e adequados às necessidades do contexto social e pessoal dos alunos” (op. cit.:38). Neste mesmo sentido, Leite

acrescenta que os projectos curriculares “devem ser construídos no sentido de proporcionarem uma visão global das situações e uma construção interdisciplinar e integrada de saberes” (Leite *et al*, 2001:17).

A concretização destes intentos pode ser alcançada e concretizada através de uma abordagem curricular integradora, colocando a ênfase na resolução de problemas orientados para o desenvolvimento de unidades temáticas e construção de competências através da realização de *actividades integradoras* planificadas, desenvolvidas e avaliadas colaborativamente pelos professores e pelos alunos. Ou seja, do ponto de vista de Alonso (1996:33):

O projecto curricular assenta numa abordagem globalizadora em que se organizam os conteúdos e as capacidades a desenvolver (objectivos) em sequências de aprendizagem interligadas – actividades integradoras – orientadas para a resolução de problemas, com sentido e intencionalidade, e situadas nos contextos experienciais das crianças, de forma a permitir a significatividade e a funcionalidade. Em vez de uma concepção do conhecimento como algo acabado e compartimentado, esta perspectiva organiza os conteúdos e as capacidades das diferentes áreas de forma interligada, permitindo, assim, uma visão mais integrada e complexa da realidade.

Essas actividades integradoras enquadradas numa comunidade educativa contextualizada e participativa atribuem significado pessoal e social ao conhecimento escolar, às aprendizagens escolares/curriculares, envolvendo simultaneamente, diferentes parcerias ou articulando com outros níveis/ciclos de escolaridade. Deste modo, o currículo deixa de:

ser tido como um roteiro educativo previamente delineado e como um conjunto de conteúdos disciplinares fragmentados, devendo assumir-se como uma série de aprendizagens a concretizar na escola, um conjunto de oportunidades de desenvolvimento pessoal, um espaço integrador e diferencial, uma construção dinâmica que deve resultar da participação de todos os intervenientes no processo educativo. (Morgado, 2000 citado por Morgado & Carvalho, 2004:93).

Estaremos, então, face a projectos curriculares que para além de contemplarem a globalização e integração do saber das diferentes áreas curriculares, considera como ponto de partida os conhecimentos prévios dos alunos, flexibilizando os conteúdos e as abordagens. De acordo com a perspectiva de Beane (2002:15), a integração curricular é

caracterizada por quatro aspectos principais: a integração das experiências, a integração social democrática, a integração do conhecimento e a integração como uma concepção do currículo. Assim, para o autor:

- a “*integração das experiências*” (op. cit.:16) baseia-se, primeiro, na forma como as novas experiências são “integradas” nos nossos esquemas de significação e, por último, na forma como organizamos as experiências passadas, reforçando o poder de enfrentar novas situações problemáticas. Fundamenta-se na integração significativa da experiência e do conhecimento.
- A “*integração social democrática*” (op. cit.:17) caracteriza-se por um currículo organizado em torno de questões pessoais e sociais, construído de forma cooperativa entre docentes e discentes empenhados na integração do conhecimento.
- A “*integração do conhecimento*” (op. cit.:18) caracteriza-se pela organização e uso do conhecimento em situações práticas de resolução de problemas. A compreensão e o uso do conhecimento são realizados num contexto “integrado” de problemas e situações reais. Um problema não deve ser abordado de forma segmentar ou isolado do resto, mas deve utilizar todo o tipo de conhecimentos.
- Por fim, a “*integração como uma concepção do currículo*” (op. cit.:20) em que a planificação se inicia com um tema globalizador e continua com a identificação das grandes ideias ou conceitos relacionados com o tema e com o desenvolvimento de actividades para a concretização da sua exploração.

Segundo Alonso (2001), orientar a prática curricular numa perspectiva de projecto pressupõe uma concepção flexível e integrada do conhecimento escolar, envolvendo activamente os alunos e professores na investigação de temas e problemas o que requer o contributo articulado das diferentes áreas do saber e da experiência. Nesta linha de pensamento, Leite (2003:95) afirma que o recurso à metodologia de projecto ambiciona “*substituir a tradicional ênfase no ensino e no professor pela ênfase no aluno – enquanto pessoa – e na sua aprendizagem*”.

O Projecto Curricular Integrado (Alonso, 2001:18) sustenta-se nas contribuições das perspectivas construtivistas, ecológicas, humanista e sócio-críticas. O projecto é visto como um todo integrado a ser desenvolvido e enquadrado num contexto, apresentando para tal uma perspectiva de “*desenho aberto, flexível e dinâmico*” (Alonso, 1994b:18), privilegiando as metodologias investigativas, reflexivas e

colaborativas de modo a que os alunos encontrem sentido e relevância no que aprendem e o transformem num “saber em acção ou em uso” (Alonso, 2005:6).

Em termos metodológicos, o Projecto Curricular Integrado organiza os conteúdos em espiral de forma sequencial, progressiva através da concretização de actividades integradoras dotadas de intencionalidade e sentido para a procura e resolução de problemas contextualizados e significativos. Através dessas actividades integradoras tenta-se mobilizar os recursos locais, valorizar aquilo que é familiar ao aluno ou despertando o seu interesse, de modo a que se tornem o ponto de partida para a aquisição de novos conhecimentos e estejam ao alcance do sucesso escolar de todos os alunos.

As actividades integradoras entendidas como “*espaços/tempos pedagógicos privilegiados*” (Alonso & Lourenço, s/d: 1) estimulam a pesquisa, a reflexão, o trabalho colaborativo, o levantamento de dúvidas e questões e organizam o conhecimento de forma globalizadora e adequada às vivências e experiências do aprendente. Assim sendo,

Este processo investigativo requer, por sua vez, um clima de confiança e valorização das ideias e experiências dos alunos, assim como uma organização baseada na colaboração, na partilha, na entreaajuda e aceitação da diversidade dessas ideias e experiências, passando as aulas a serem entendidas como espaços de construção partilhada do saber. (Alonso & Lourenço, s/d, 1)

Tomando como ponto de partida problemas e situações problemáticas emergentes no seio da turma e do seu contexto vivencial investe-se no trabalho colaborativo e impulsiona-se a postura investigativa perante a realidade e o problema em estudo, num clima em que reine a curiosidade, o trabalho cooperativo e a pesquisa. Ao contrário da compartimentação das disciplinas, o conhecimento integrado promove a visão global da realidade o que torna a aprendizagem mais significativa e funcional à resolução de problemas no dia-a-dia.

O aluno é construtor do seu próprio conhecimento, assumindo uma co-responsabilidade e colaboração nas decisões do processo de ensino-aprendizagem, capaz de *aprender a aprender* oferecendo-se assim “um currículo que lhe possibilite o desenvolvimento da compreensão do mundo e da cidadania para o qual precisa do desenvolvimento de todas as suas capacidades individuais e sociais” (Alonso, 1996:26).

Partindo de um *núcleo globalizador* que se ramifica em questões e sub-questões geradoras estruturadas curricularmente de uma forma aberta, flexível e integradora, surgem as actividades integradoras que, com base numa planificação, também aberta e flexível, constituem redes de conhecimentos conceptuais de áreas distintas, conhecimentos de atitudes e saberes transversais.

Em suma, o Projecto Curricular Integrado reúne um conjunto de características muito próprias que começam desde logo pelo diagnóstico das necessidades através do levantamento das características do contexto e passam por uma preocupação em traçar um desenho progressivo, aberto e flexível sob a orientação de princípios e finalidades coerentes que sustentam a definição de caminhos curriculares e fundamentam a tomada de decisões. Essas decisões surgem do intercâmbio colaborativo e reflexivo professor-alunos que partilham a gestão participada do currículo. A espiral de experiências de aprendizagem são proporcionadas através da planificação, desenvolvimento e avaliação de actividades integradoras orientadas para a investigação e resolução de problemas relevantes e contextualizados e os alunos adoptam o papel central de construtores activos de conhecimento.

Em síntese:

A Escola de hoje é invadida por inúmeros factores externos promotores de um motor de mudança que se procura e se pretende alcançar, desde a gestão flexível do currículo à escola actual há ainda um longo caminho a trilhar com vista ao sucesso educativo de todos os alunos. Todavia, tal como já referimos, a era digital chegou às escolas e esta poderá transformar-se numa ferramenta tecnológica motivadora, capaz de ajudar a promover a educação de qualidade e o sucesso escolar para todos.

CAPÍTULO II:

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

**As Tecnologias da Informação e da Comunicação na
Educação**

Tal como toda a sociedade em geral, também a educação foi invadida pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) pelo que importa fazer um enquadramento dessa realidade.

Este capítulo inicia-se com um enfoque nas TIC ao nível da Sociedade e da escola, retratando-se o seu papel e a sua importância nestes dois espaços sociais.

Seguidamente apresentamos o *Plano Tecnológico da Educação* e por fim abordamos especificamente a problemática das TIC na aprendizagem da criança.

2.1 As TIC na Sociedade e na Escola

A tecnologia já se encontra enraizada em todo o nosso quotidiano desde a aplicação mais rudimentar e doméstica até à mais elevada e sofisticada ferramenta digital. A propósito Viseu (2007:37) afirma que “Vivemos num contexto de crescente visibilidade e atenção em torno das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na sociedade portuguesa” e Valente (2007:26) acrescenta que “em Portugal, o Plano Para a Sociedade da Informação, anunciava que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) desempenham actualmente um papel crucial ..., um pequeno exercício mental levar-nos-á a encontrar um rol interminável de situações vitais que nos expõem à dependência das TIC.”

Os microprocessadores dominam as nossas actividades domésticas, controlam equipamentos de uso diário e já existem robôs que oferecem suporte a actividades humanas e até já se constroem casas inteligentes. Tornaram-se também objectos e utensílios de uso comum muitos brinquedos computadorizados, jogos, calculadoras, telemóveis, mp3's, ipod's, playstations, etc. O próprio comércio utiliza código de barras e pode ser feito online. Também as máquinas automáticas como os multibancos são comuns. Os mapas em suporte papel caíram em desuso e estão a ser substituídos por potentes e rigorosos GPS e recursos como *Google Earth* e o *Google Maps* que exibem imagens de alta qualidade e definição. Até os livros estão a dar lugar a documentos digitais.

Este desenvolvimento tecnológico sem par conduz a profundas e irreversíveis mudanças na forma de viver e de trabalhar e pode conduzir a sérios e graves problemas de exclusão a quem não consegue acompanhar tal evolução. Com efeito, “o incremento exponencial de informação disponível, mas principalmente a facilidade de acesso que as tecnologias digitais em rede vieram permitir a essa informação, transportam-nos para

um mundo radicalmente diferente daquele que conhecíamos até há bem pouco tempo” (Costa, 2009:296).

Nos vários sectores da sociedade estão a ocorrer fortes e rápidas mudanças, principalmente a nível tecnológico e, deste modo, vão pondo ao dispor de todos os cidadãos um conjunto variado de novas ferramentas, colocando-os, conseqüentemente, perante uma diversidade de novos problemas, com vários graus de complexidade, os quais exigem novas competências, novas estratégias e uma permanente adaptação ao mundo envolvente.

Viver numa sociedade cada vez mais tecnológica implica a formação de novas mentalidades, a aquisição de novos saberes, novas destrezas e a resposta adequada e atempada a novas exigências. A escola tem um papel decisivo nesse processo, pelo que é seu dever contribuir para desenvolver nos alunos competências digitais que lhes permitam aprender melhor e enfrentar os desafios académicos e sociais da actualidade.

Segundo Silva (1998, s/p):

A rápida evolução a que temos vindo a assistir nos domínios económico, político, científico, tecnológico e cultural em todo o mundo impõe, necessariamente, modificações a nível da educação formal, ou seja, da escola. Neste sentido, a escola tem necessidade de se renovar em cada dia que passa, caso contrário corre o risco de não ser suficientemente atractiva e formativa para os jovens de hoje, com necessidades e interesses adequados à época em que vivem e que é uma época altamente tecnológica.

É neste contexto de constante mutação social e tecnológica que urge repensar a escola, não apenas como um lugar de transmissão de saberes, mas cada vez mais como local de reflexão sobre os distintos saberes que circulam na sociedade.

A escola actual tem que reconhecer o acto educativo como um acto social sendo ela própria promotora de mudanças sociais que respondam aos desafios do séc. XXI. O carácter evolutivo da sociedade impõe a necessidade de a educação acompanhar e incorporar tais evoluções nas suas teorias e actividades. Amante salienta a importância das TIC na educação referindo que

o potencial destas novas tecnologias, quer no que se refere à natureza dos programas utilizados, quer às possibilidades de acesso à informação e comunicação disponíveis através da Internet, aliado à sua presença, cada vez mais marcante no nosso dia a dia, torna difícil ignorar o contributo destes novos

media no enriquecimento dos contextos de aprendizagem para a infância (2007:52).

Assim, a alteração dos modelos e das formas de ensino “tradicionais”, nomeadamente com a massificação das TIC que sobressaem pela evidente utilidade e validade na sociedade, acarreta responsabilidades acrescidas para todos os actores do processo educativo.

Tal como afirma Silva (1998:s/p) citando Machado (1992), ao fazermos uma ligeira e rápida retrospectiva ao processo educativo, constatamos que na escola, nos últimos anos, têm ocorrido algumas modificações dignas de registo em consequência da elevada evolução tecnológica. “Desde o modelo socrático de ensino, cujo suporte utilizado consistia unicamente na oralidade, até à actualidade em que temos como suporte do processo de ensino e aprendizagem uma grande diversidade de equipamentos tecnológicos”, a escola tem procurado de alguma forma seguir as pegadas da evolução tecnológica.

Esse esforço da escola tem sido suficiente e atempado? Apesar de algum esforço reconhecido, é também certo que “a Escola tem adoptado as diferentes tecnologias com um desfasamento de vários anos em relação a outros sectores da Sociedade” (Valente, 2007:29) e que, portanto, ainda há um longo caminho a percorrer no âmbito da integração das TIC.

Viseu & Costa (2007:15) citando vários autores, afirmam que a escola e em particular os professores “usam, geralmente, as tecnologias como suporte de tarefas rotineiras, não acrescentando nada em termos cognitivos, ou seja, falham precisamente no domínio em que o seu potencial poderia ser determinante, por exemplo, em termos de estimulação e desenvolvimento de competências de nível superior”.

Também Amante refere o aproveitamento pouco adequado das TIC, afirmando que por vezes “as TIC são subaproveitadas ou mesmo utilizadas para reproduzir práticas antigas” (2007:59).

Assim, a escola terá de procurar actuar de forma mais enérgica e eficaz para conseguir alcançar os avanços tecnológicos, aproveitá-los e usá-los a seu favor já que são cativantes para a maioria dos alunos. Ou seja,

os jovens em idade escolar devem beneficiar do acesso à informação disponível nas redes digitais e dos poderosos instrumentos da sociedade da informação para processamento de texto, imagem e som, nomeadamente através de

aplicações multimédia, jogos e aplicações interactivas, que combinam o entretenimento com a aprendizagem, o lazer com o desenvolvimento de capacidades mentais e de melhoria de reflexos (...) (Sociedade de Informação, 1997:15).

A esse nível, Jonassen refere que o computador e outras tecnologias devem ser encarados como ferramentas cognitivas que “guiam e aumentam os processos de pensamento dos seus utilizadores” (2007:22) e defende uma abordagem construtivista da sua utilização, que “estimule os alunos na reflexão, manipulação e representação sobre o que sabem, ao invés de reproduzirem o que alguém lhes diz.” (op. cit.:23).

Neste sentido, é importante que prevaleça a perspectiva construtivista da aprendizagem não apenas em termos retóricos mas acima de tudo no âmbito das práticas pedagógicas.

2.2 Plano Tecnológico da Educação

A modernização tecnológica do sistema de ensino em Portugal ficou conhecida como *Plano Tecnológico da Educação* (PTE) e ganhou vida em Julho de 2007 aquando da sua apresentação pública. Os seus primeiros passos foram dados nesse mesmo ano através da aprovação da Resolução do Conselho de Ministros e sua publicação em Diário da República (Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007). O ano de 2008 é marcado pelo arranque do PTE em termos de operacionalização no terreno.

Este *Plano Tecnológico* tem como primordial objectivo colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados em matéria de modernização tecnológica do ensino até 2010. Para tal,

O Plano Tecnológico da Educação estrutura-se em torno de três eixos de intervenção principais, Tecnologia, Conteúdos e Formação, constituídos por um conjunto de «projectos-chave» e cujo objectivo é o de dar resposta aos factores inibidores da utilização de tecnologia no ensino no nosso país, previamente identificados num diagnóstico exaustivo oportunamente promovido pelo Ministério da Educação. (Despacho 143/2008 de 3 de Janeiro)

A tabela¹ apresentada em seguida evidencia com clareza os objectivos concretos do PTE, que, a serem cumpridos, estaremos perante um caso raro em toda a Europa.

Objectivos	Média UE15 (2006)	Portugal (2007)	Portugal (2010)
Ligação à Internet em banda larga de alta velocidade	6 Mbps	4 Mbps	≥ 48 Mbps
Número de alunos por PC com ligação à Internet	8,3	12,8	2
Percentagem de docentes com certificação TIC	25%	-	90%

Tabela 1- Objectivos do PTE

Além disso, são também pretensões deste Plano modernizar e melhorar a escola, as práticas de ensino e os resultados escolares dos alunos.

O PTE incide em 3 eixos principais: *Tecnologia*, *Conteúdos* e *Formação* (Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007). No que concerne ao eixo da *Tecnologia*, este caracteriza-se pelo projecto “*Kit tecnológico escola*” que ambiciona fazer chegar a todas as escolas “um adequado número de computadores, impressoras, videoprojectores e quadros interactivos”. Este eixo pretende também a ligação à internet de todos os computadores das escolas através de banda larga de alta velocidade, bem como a criação de redes locais, do cartão electrónico do aluno e da instalação de sistemas de alarme e de videovigilância.

O eixo *Conteúdos* caracteriza-se pela criação do projecto “*mais-escola.pt*” que se propõe promover “a produção, distribuição e a utilização de conteúdos informáticos nos métodos de ensino, como por exemplo a sebenta electrónica” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007). Paralelamente, foi desenvolvido um outro projecto denominado “*escola simplex*” cujo intuito visa “aumentar a eficiência da gestão e comunicação entre os agentes da comunidade educativa, bem como generalizar a utilização de sistemas electrónicos de gestão de processos e de documentação” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007).

¹ Fonte: <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/OPTE/MissãoeObjectivos/index.htm>

No âmbito do eixo *Formação* (Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007)., estão previstos a implementação de projectos-chave que permitam “a formação e certificação de competências em Tecnologias da Informação e da Comunicação” como forma de promover a formação da comunidade educativa. Neste eixo está ainda prevista a avaliação electrónica que visa a utilização de meios informáticos na avaliação escolar.

Resumidamente, este plano de intervenção tem como alvos as escolas, os professores e os alunos, e visa a colocação de alguns equipamentos e serviços nos estabelecimentos de ensino, nomeadamente dotar as escolas dos 2.º e 3.º Ciclos e Secundárias de banda larga (100 Mb / download e upload) em todas as salas de aula, sobre fibra óptica; rede segmentada em três (alunos, professores e serviços administrativos); *wifi* em toda a escola; dois alunos por computador com ligação à internet; um projector de vídeo por sala de aula: um quadro interactivo por cada três salas de aula (...).

Há também os projectos *e-Escola* e a *e-Escolinha* que têm como missão fazer chegar portáteis com acesso à Internet a todos os alunos desde 1.º Ciclo ao Secundário, embora no caso do 1.º Ciclo a ligação à Internet seja opcional. Os portáteis são propriedade dos alunos que os podem usar em casa e na escola.

O *e-escolinha*² “tem como meta garantir o acesso dos alunos do 1º ciclo do Ensino Básico a computadores pessoais com conteúdos educativos. É objectivo do Ministério da Educação generalizar a utilização do computador pessoal e da internet como ferramentas básicas de suporte aos processos de ensino-aprendizagem a partir das primeiras aprendizagens.”

O portátil para as crianças do 1º Ciclo foi denominado *Magalhães* em homenagem a Fernão de Magalhães, primeiro navegador a realizar a viagem à volta do mundo. Tal como a viagem deste descobridor, o projecto do portátil *Magalhães* é uma iniciativa pioneira a nível mundial que pretende expandir o conceito de info-inclusão tecnológica a crianças dos 7 aos 10 anos.

O *Magalhães* foi o primeiro portátil fabricado exclusivamente em Portugal e foram disponibilizados no ano 2009 cerca de 400 mil portáteis com acesso à internet para quem requereu esses serviços. Os alunos inseridos no primeiro escalão da acção

² <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/Descrição/index.htm?proj=72>

social têm o portátil gratuitamente, enquanto para os do segundo escalão tem o custo de 20 euros e para aos restantes o custo 50 euros.

Este plano resulta de esforços do investimento comunitário, do fundo para a inclusão na educação e do mecenato tecnológico.

2.3 As TIC e a Aprendizagem da Criança

O mundo digital em que vivemos reflecte-se no quotidiano de adultos e crianças. As modernas tecnologias da informação e comunicação despertam a atenção e uma quase “fixação” por parte do público infantil. Com efeito, as crianças apresentam uma enorme motivação para o conhecimento digital e para o manuseio de computadores, jogos electrónicos e outros artefactos tecnológicos.

Prensky (2007) utiliza a metáfora dos *nativos digitais* e *imigrantes digitais* para caracterizar duas gerações que coabitam na sociedade actual. Utiliza o conceito de *nativos digitais* para caracterizar a geração que se desenvolve e cresce a par com toda a evolução tecnológica e adopta o conceito de *imigrantes digitais* para descrever os indivíduos que apesar de não terem nascido na era digital, sentem atracção pelas tecnologias em qualquer fase das suas vidas.

O mesmo autor salienta ainda que “because of twenty-first century technology, education no longer means the same thing as it did in the past” (2007:1).

Deste modo, para Prensky as crianças já não são como antigamente, “Today’s learners are different” (2001:3) e portanto, necessitam de um processo de ensino e de aprendizagem também diferente do de outrora, menos rotineiro, mais activo, dinâmico e com um maior recurso às TIC, ou seja, “working in groups. Doing projects. Having the opportunity to share their ideas with their peers and hear what their peers have to say. Being challenged. Being asked interesting questions. Being listened to. Being respected” (2007:2).

Corroborando com esta visão, Viseu & Costa (2007:29) acentua a ideia da utilização das TIC numa perspectiva construtivista, referindo que:

No caso das tecnologias mais recentes, é, aliás, muito nítida a evidência de que os supostos efeitos na aprendizagem não se produzem por si mesmos, como consequência automática do contacto dos alunos com computadores, apontando para a necessidade de atenção particular ao modo como são integrados e,

eventualmente, de novas perspectivas teóricas como base à exploração destes novos e poderosos meios no processo de ensino e de aprendizagem.

Apesar da controvérsia existente em torno do interesse e pertinência das tecnologias na educação da criança, vários autores (Amante, 2007; Haetinger, 2003; Prensky, 2001 e 2007 e outros.) reconhecem que, se usadas com moderação, adequação e com supervisão de adultos, no caso de crianças de tenra idade, os benefícios são bastante mais relevantes.

O contributo e o elevado potencial das tecnologias, quer na utilização dos mais variados programas quer no acesso à informação e comunicação, ligando a sua presença cada vez mais frequente no nosso quotidiano ao gosto e fascínio que quase todas as crianças demonstram pelo mundo digital, são de valorizar e de aproveitar em contexto educativo para a infância. Apontam-se como benefícios a certeza que os computadores na educação são aliados importantes e quando bem trabalhados podem auxiliar pais, professores e educadores em inúmeras actividades práticas.

De facto, para Amante (2007:56):

trata-se de aplicar à utilização das novas tecnologias aquilo que a investigação educacional nos diz sobre o modo como as crianças pequenas aprendem. Esses princípios são válidos para o software, como são para outro tipo de actividades e experiências. Assim, a exploração, a descoberta, a actividade auto-iniciada, o controlo e flexibilidade inerente aos programas abertos adequam-se ao desenvolvimento de uma aprendizagem activa especialmente adequada às crianças...

As TIC ao permitirem um enriquecimento dos contextos de aprendizagem e uma multiplicidade de aplicações em todas as áreas curriculares disciplinares e não disciplinares, poderão favorecer a aprendizagem e a aquisição significativa de conhecimentos. Segundo Haetinger (2003:52)

Utilizar a informática como recurso pedagógico é mais do que querer é uma acção necessária para a exploração de todas as possibilidades do saber. Porém, ainda mais importante, é proporcionar aos aprendizes o prazer de pensar livre e criativo, oferecendo, a cada um deles, a oportunidade de crescimento pessoal, social e cultural.

Jonassen corrobora defendendo que “as ferramentas cognitivas representam uma forma eficiente e eficaz de integrar os computadores nas escolas. Podem ser utilizadas transversalmente no currículo escolar, para levar a pensar profundamente acerca do conteúdo que estão a estudar” (2007:33).

As novas tecnologias na educação básica permitem desenvolver o aluno como um todo, facultando-lhe meios para que ele possa intervir na própria construção do seu conhecimento, desenvolvendo-se enquanto ser individual, social, cultural e intelectual.

Paralelamente, os múltiplos formatos tecnológicos aliados a uma forte componente lúdica que os compõem são motivadores para as crianças superarem as suas dificuldades e adquirirem o gosto pela aprendizagem e pelo conhecimento.

Artur *et al.* (2001) salientam ainda que o computador oferece à criança um amplo leque de formas de fazer, agir e representar; de interagir com outras crianças e adultos; de explorar e representar ambientes e resolver problemas; de ser criativo; representar ideias através de símbolos, palavras, sons e imagens.

São, portanto, vários os autores que defendem a aplicação das novas tecnologias em contexto do ensino infantil. Haugland (2000) enuncia como potenciais benefícios as melhorias ao nível das aptidões motoras, pensamento matemático, pensamento crítico, criatividade, resolução de problemas, aumento da comunicação falada e cooperação.

Para Clements & Nastasi (1992) o computador é um veículo promotor da socialização e da inter-ajuda. Na mesma linha de pensamento, Kontozisis e Pange (2001) consideram que as novas tecnologias proporcionam um aumento da auto-estima da criança, tornando-as mais felizes durante as aprendizagens.

Para explicar a importância das ferramentas tecnológicas, Jonassen utiliza a metáfora do marceneiro, o computador é “uma ferramenta que pode ajudar o aluno a organizar as ideias e a construir conhecimento, como as ferramentas do marceneiro ajudam na construção de novos projectos de mobiliário, funcionando sobretudo como uma extensão da capacidade humana de invenção e criação” (2007:12).

Para este autor, a tecnologia na educação deve ser encarada como parceira de todo o processo educativo. Ou seja, “as tecnologias podem apoiar a construção de significados por parte dos alunos” (2007:20-21) e o sistema de ensino deve encarar “os computadores como ferramentas cognitivas” (2007:20).

Usados correctamente, os meios tecnológicos são potenciadores e capazes de desenvolver “ambientes ricos de aprendizagem que preparem as crianças para aprender

a construir conhecimento e a viver num mundo de novas exigências que requer cada vez mais a realização de aprendizagem ao longo da vida” (Amante, 2007:60).

Desta feita, segundo a mesma autora, “melhorar a qualidade da educação passa, entre muitas outras coisas, por saber tirar partido dessa tecnologia, por pô-la ao serviço de um projecto educativo renovado em que para além do que se aprende, se aprende a aprender” (2007:60).

Ainda a propósito, Amante (2007) responsabiliza as TIC pelo enriquecimento dos contextos de aprendizagem e evidencia os contributos prestados pelas tecnologias nomeadamente no âmbito do desenvolvimento da linguagem, no pensamento matemático, no conhecimento do mundo, na educação para a diversidade.

Não obstante as qualidades apontadas às TIC, são alguns os autores que questionam os benefícios da sua utilização por crianças. Nomeadamente, Cordes e Miller (2000) têm uma posição bastante crítica referindo que o uso das TIC impede a criança de, em certa medida, brincar fisicamente e de forma activa, de obter experiências reais e directas o que promove o sedentarismo e pode originar problemas graves de saúde como a obesidade.

Também Healy (1998) concorda com Cordes e Miller (2000) e enumera inúmeros riscos e problemas decorrentes da utilização do computador. De acordo com estes autores, poderão existir riscos e danos a nível físico (visual, muscular e ósseo), sócio-emocional (isolamento) e intelectual (défices de atenção, falta de concentração e de criatividade).

Shade (2001), sobre as publicações de Cordes, Miller e Healy que se opõem à tecnologia em idade infantil, considera que nenhuma delas emite uma opinião imparcial e equilibrada. Em contrapartida, Clements (1999) contrapõe afirmando que vários estudos demonstram o grande potencial do computador ao ajudar o desenvolvimento da criança desde baixos escalões etários.

Haugland (2000) acrescenta que a combinação de recursos digitais e tradicionais realizada num ambiente de aprendizagem podem tornar-se num poderoso auxiliar para o desenvolvimento.

Apesar dos pós e dos contras esmiuçados anteriormente, é um facto que a educação precisa de acompanhar a sociedade em mutação. Também é um dado adquirido que toda a sociedade tem sido “invadida” pelas tecnologias e que a educação não pode ignorar a influência que elas têm sobre a comunidade educativa. Recorrer às

tecnologias de uma forma criativa e construtivista é o caminho apontando por variados autores para que a educação acompanhe a sociedade do século XXI.

CAPÍTULO III:

ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

3.1 Desenho metodológico

Esta dissertação tem como objectivo principal a construção e desenvolvimento de uma actividade integradora com recurso às TIC e orienta-se em torno do problema/questão principal e de duas sub-questões:

- Em que medida a construção e o desenvolvimento de uma actividade integradora poderá ser enriquecida em termos de aprendizagem e integração curricular por via do recurso às TIC?

Para responder a esta questão, pretendemos ainda averiguar:

- De que forma o desenvolvimento de uma actividade integradora com recurso às TIC motiva e potencia a aprendizagem e o desenvolvimento de competências em alunos do 1.º CEB?
- Em que medida o recurso a ferramentas digitais pode ser promotor de práticas de integração curricular no 1º Ciclo do Ensino Básico?

Considerando o objecto de estudo e os objectivos que norteiam este projecto de investigação, o enquadramento metodológico que mais se adequa é o paradigma qualitativo.

De acordo com Coutinho (2006:5) “os estudos qualitativos abrangem todas as situações em que as preocupações do investigador se orientam para a busca de significados pessoais, para o estudo das interacções entre pessoas e contextos, assim como formas de pensar, atitudes e percepções das aprendizagens dos participantes no processo de ensino e aprendizagem”. Ou seja, fornece “informação acerca do ensino e da aprendizagem que de outra forma não se pode obter” (Fernandes, 1991:66).

Esta metodologia permite uma abordagem interpretativa dos fenómenos e da realidade educativa no sentido de uma “compreensão mais profunda dos problemas, é investigar o que está “por trás” de certos comportamentos, atitudes ou convicções” (Fernandes, 1991:65) Deste modo, este estudo visa uma pesquisa educacional no contexto de trabalho do investigador-professor, em que se pretende construir, desenvolver e avaliar uma actividade integradora com recurso às TIC e averiguar as suas potencialidades ao nível da integração curricular.

Por outro lado, no paradigma qualitativo o contexto natural é um meio privilegiado de estudo e análise, podendo ser utilizadas técnicas tais como entrevistas, observações participantes e análise de registos e produtos escritos (Fernandes, 1991).

Assim sendo, o recurso a dados descritivos nesta investigação apresenta-se-nos como os mais apropriados permitindo captar e descrever melhor algumas atitudes, comportamentos, ideias, opiniões e, portanto, permite que a análise e interpretação dos dados tenham uma maior riqueza e significatividade.

Nesta perspectiva, a presente investigação sustenta-se nas principais características da investigação qualitativa:

- A investigação centra-se nos processos;
- O contexto da investigação é um ambiente natural;
- O investigador é a principal fonte de recolha de dados;
- Os dados recolhidos e os resultados apresentados são de natureza descritiva;
- Tem uma forte preocupação com a atribuição de significado que os sujeitos dão às suas acções e comportamentos (Bogdan e Biklen, 1994).

Assim sendo, este estudo é essencialmente de carácter exploratório e descritivo por nos parecer o mais adequado, cuja aplicação se circunscreve a várias realidades nomeadamente ao contexto educativo. Segundo Piovesan e Temporini (1995:321) esta concepção “pode ser aplicada a realidades distintas” e “tem por objectivo conhecer a variável de estudo tal como se apresenta, seu significado e o contexto onde ela se insere. Pressupõe-se que o comportamento humano é melhor compreendido no contexto social onde ocorre” (*ibidem*). Com efeito, este procedimento metodológico “apresenta uma natureza qualitativa e contextual” (Piovesan & Temporini, 1995:319) o que permite um conhecimento mais profundo e adequado do contexto e da realidade estudada.

O desenvolvimento de um estudo exploratório permite explorar e descrever a realidade da amostra, os fenómenos observados e os produtos obtidos de uma forma adequada, clara e transparente, contribuindo para um conhecimento mais aprofundado do problema e das questões que estão no cerne desta investigação. Nesta perspectiva, pretende-se “aumentar o grau de objectividade da própria pesquisa, tornando-a mais consentânea com a realidade” (Piovesan & Temporini, 1995:321), buscando um melhor e maior entendimento sobre a construção, desenvolvimento e avaliação de uma actividade integradora com recurso às TIC.

O recurso ao estudo exploratório permite uma pesquisa empírica de onde se retiram informações valiosas e se ampliam conhecimentos sobre o assunto em estudo,

ou seja, “reunir mais conhecimento e incorporar características inéditas, bem como buscar novas dimensões até então não conhecidas” (Raupp & Beuren, s/d: 81).

3.2 Contexto e Sujeitos da Investigação

No que concerne ao **contexto** da investigação, este circunscreveu-se a uma freguesia do concelho de Vila Nova de Famalicão e decorreu no seio de uma escola do 1.º CEB.

A freguesia em questão, dista cerca de 5km do centro da cidade e tem aproximadamente 1822 habitantes que se distribuem por 400 edifícios, na sua maioria de construção recente e com alguma qualidade.

O meio envolvente é constituído por paisagens agradáveis mas distintas, umas aproximam-se mais de uma estética urbana e outras de uma configuração de características mais rurais, sobressaindo algumas estruturas e locais de interesse histórico, cultural e/ou religioso.

A população dedica-se essencialmente ao sector primário e terciário, já viveu o esplendor no sector têxtil, mas, encontra-se actualmente em grave crise económica e de desemprego. Ainda assim, as actividades com mais relevo, constituindo a sua maior fonte de riqueza e de emprego, são: a indústria têxtil, a agricultura, o comércio e os serviços.

O seu desenvolvimento e crescimento actual devem-se à sua situação geográfica e às boas infra-estruturas ao nível das vias de comunicação rodoviária, dada a sua proximidade às auto-estradas que a ligam ao resto do país e às grandes superfícies industriais e comerciais.

A escola insere-se no seio desta comunidade como um organismo vivo que todos respeitam, acarinham e apoiam, já que existe uma associação de pais bastante pró-activa, dinâmica e sempre disposta a coadjuvar naquilo que a escola necessite.

A escola do 1º Ciclo é formada por uma estrutura irregular e invulgar, possui um edifício de tipo indefinido, com duas salas de aula com razoáveis condições e equipamentos e outra (sala ocupada pelos sujeitos desta investigação) com condições mais limitativas na medida em que sempre funcionou como sala de apoio mas há cerca de dois anos foi transformada em sala de aula para satisfazer as necessidades de uma escola a tempo inteiro. Além disso, também existe um contentor que funciona como sala de aula pelas mesmas razões apontadas. Num terreno junto a este estabelecimento de

ensino encontra-se um edifício recente onde funciona o Jardim-de-infância com agradáveis infra-estruturas, boas condições físicas e logísticas.

Os sujeitos participantes nesta investigação pertencem a uma turma do 2º ano do Ensino Básico, constituída por 21 alunos, com idades compreendidas entre os 7 e os 9 anos, oito são do sexo feminino e treze do sexo masculino.

A turma é caracterizada por uma certa heterogeneidade, dada a diversidade de comportamentos e ritmos de aprendizagem apresentados, pela inclusão de uma criança com N.E.E. (Necessidades Educativas Especiais) e uma aluna com uma retenção e com o diagnóstico de PHDA (Perturbação de Hiperactividade e Défice de Atenção). Exceptuando um aluno, todos frequentam as Actividades de Enriquecimento Curricular.

Não obstante algumas excepções, em traços gerais, a turma adopta um comportamento social pouco adequado, dentro e fora da sala de aula. São alunos faladores, desconcentrados, bastante irrequietos e pouco persistentes, não conseguindo manter um ambiente de trabalho silencioso, harmonioso e propício à aprendizagem, na medida em que interrompem constantemente as actividades para falar de assuntos pouco ou nada a propósito. Tais características prejudicam gravemente o ambiente educativo e afectam o seu rendimento escolar.

Em termos de aproveitamento académico, podemos fragmentar esta turma em dois grupos distintos. Uma parte da turma denota boas potencialidades e capacidades intelectuais, mas nem sempre as aproveita ao máximo já que se distraem muito facilmente e adoptam posturas infantis e pouco assertivas. No lado oposto, existe um grupo de alunos com algumas dificuldades no domínio cognitivo, revelando défices de memória, de linguagem e de compreensão e, consequentemente, dificuldades de aprendizagem em áreas-chave do currículo o que origina uma necessidade premente de terem um apoio individualizado constante e direccionado.

Em suma, esta turma necessita, essencialmente do:

- Desenvolvimento de competências de SABER: adquirir conhecimentos conceptuais transformando a informação oral e escrita em conhecimento; desenvolver métodos de estudo, de trabalho e de tratamento da informação capazes de sustentar aprendizagens fundamentais.
- Desenvolvimento de competências de SABER-FAZER: comunicar e exprimir-se oralmente e por escrito; tomar decisões; recolher, organizar, completar, inventar e resolver situações problemáticas; utilizar, pesquisar

e seleccionar informações através de diferentes instrumentos ou ferramentas (TIC, dicionários, livro, ...); contactar e experimentar diferentes materiais e técnicas plásticas que traduzam a sua criatividade e expressividade.

- Desenvolvimento de competências de SABER-SER: trabalhar individualmente e em grupo; usar o sentido crítico para analisar e emitir juízos acerca do trabalho e comportamento próprios e dos outros; partilhar, cooperar; ser responsável, autónomo, atento e organizado.
- Desenvolvimento de competências de SABER-ESTAR: respeitar o próximo e o património; defender o ambiente; proteger a natureza; participar em manifestações de solidariedade; participar activamente na vida da escola e da turma; aprender a gerir conflitos e estimular a participação da comunidade (Abrantes, 2001).

3.3 Instrumentos de recolha de dados

Num estudo de cariz qualitativo, o papel do investigador ocupa um lugar de relevo como instrumento de recolha de dados. A observação foi o elemento principal dessa recolha e tomou a forma de observação directa e participante, na medida em que a investigadora teve uma participação activa ao longo de toda a intervenção.

Segundo Vale (2000:233), “a observação é a melhor técnica de recolha de dados do indivíduo em actividade, em primeira-mão, pois permite comparar aquilo que diz com aquilo que faz”. Deste modo, as observações constantes que o professor/investigador realiza ao ambiente natural dos alunos, contribuem para uma melhor compreensão das acções e para o enriquecimento da investigação. Segundo Bogdan e Biklen (1994:150),

Depois de voltar de cada observação, entrevista ou qualquer outra sessão de investigação, é típico que o investigador escreva, de preferência num processador de texto ou computador, o que aconteceu (...). Em adição e como parte dessas notas, o investigador registará ideias, estratégias, reflexões e palpites, bem como os padrões que emergem.

Nesta perspectiva, a actuação do investigador na sala de aula assentou na observação com suporte audiovisual e no registo sob a forma de notas de campo de tudo

o visualizado, ou seja, actividades e trabalhos realizados, atitudes e reacções manifestadas pelos alunos e outros momentos e situações consideradas relevantes para o estudo, bem como as reflexões e considerações do próprio investigador.

Na linha desta referência teórica e como complemento ao anteriormente referido, os mesmos autores definem notas de campo como “o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e reflectindo sobre os dados de um estudo qualitativo” (Bogdan & Biklen, 1994:150). Estes autores referem ainda que “as notas de campo são fundamentais para a observação participante” e por conseguinte um suporte de relevante importância em todo o processo investigativo.

Constatou-se, portanto, que o professor/investigador enquanto actor/observador foi uma importante fonte de recolha de dados tendo tido acesso a inúmeras e importantes informações, capazes de fornecer uma visão privilegiada, integrada e sistémica do contexto e das situações em estudo.

Em suma, nesta investigação educacional foram utilizados instrumentos de recolha de dados característicos da investigação qualitativa, nomeadamente a observação com suporte audiovisual, as notas de campo e os trabalhos produzidos pelos alunos.

3.4 Análise e interpretação de dados

Os dados recolhidos com base nos instrumentos anteriormente descritos só ganharam sentido aquando da análise e interpretação dos mesmos. No parecer de Bogdan e Biklen (1994:205),

a análise de dados é o processo de busca e de organização sistemático de transcrições de entrevistas, de notas de campo e de outros materiais que foram sendo acumulados, com o objectivo de aumentar a sua própria compreensão desses mesmos materiais e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que encontrou.

Através da análise e interpretação dos dados pretende-se organizar os dados de forma a encontrar as respostas ao problema investigado, estabelecendo, tanto quanto possível, uma ligação com conhecimentos anteriores e referências teóricas.

Deste modo, “a análise envolve o trabalho com os dados, a sua organização, divisão em unidades manipuláveis, síntese, procura de padrões, descoberta dos aspectos

importantes e do que deve ser aprendido e a decisão sobre o que vai ser transmitido aos outros” (Bogdan & Biklen, 1994:205). A tarefa analítica e interpretativa requer a leitura e releitura dos dados de forma a permitir que o investigador obtenha uma visão completa e abrangente dos mesmos e requer também que o investigador transforme essa informação num produto final claro, aliciante e compreensível.

Tal como a recolha de dados, a análise dos mesmos também se baseou em métodos qualitativos que permitiram uma análise mais intensiva e detalhada dos mesmos. Wolcott (citado por Vale, 2004) sistematiza os três momentos fundamentais durante a fase de análise de dados: a descrição, análise e interpretação. O primeiro momento, a descrição, diz respeito ao relato escrito das actividades desenvolvidas e dos dados recolhidos. O segundo momento denominado análise corresponde ao processo de organização e estruturação dos dados onde se devem realçar os aspectos importantes e os factores essenciais à investigação. Com a interpretação, o derradeiro momento, visa-se a obtenção de significados e relações.

Em sintonia com o autor anterior, a análise e interpretação de dados desta investigação parte da descrição, onde serão relatadas as fases distintas da construção, desenvolvimento e avaliação da actividade integradora. Nela incluímos a exposição das actividades mais relevantes, as reacções e atitudes mais marcantes dos alunos e outras situações consideradas importantes, registadas e analisadas através das observações com suporte audiovisual e nas respectivas notas de campo. A interpretação dos resultados assentará nas duas fases anteriores e pretende-se obter um produto pormenorizado e indutivo, dotado de evidências, significados e de respostas ao problema e questões da investigação.

CAPÍTULO IV:

**Uma proposta curricular: Desenvolvendo uma
actividade integradora**

Neste capítulo, proceder-se-á à descrição e contextualização da proposta curricular que fundamentou toda a investigação.

Apresentam-se e interpretam-se os resultados de todas as fases de construção e desenvolvimento da actividade integradora com recurso às TIC, designadamente: a fase de pré-projecto, a 1ª fase ou fase inicial, a 2ª fase ou fase de desenvolvimento e, por último, a 3ª fase ou fase final, à luz dos objectivos, problemas e questões da investigação.

4.1 Contextualização e descrição do estudo

Com o intuito de se poder atingir os pressupostos e objectivos desta investigação, foi realizado um estudo que visou construir e desenvolver um projecto curricular integrado de turma que incluía uma actividade integradora com recurso às TIC, explorando as suas potencialidades ao nível da integração curricular numa turma de 21 alunos do 2º ano de escolaridade numa escola do concelho de Vila Nova de Famalicão.

No sentido de construir e implementar este projecto, foi iniciado o processo de levantamento de dados e análise de documentação com vista à caracterização criteriosa do contexto, da escola e da turma de forma a serem levantadas as suas necessidades, interesses e delineados os seus princípios educativos.

Numa fase posterior, tendo por base a caracterização anteriormente realizada, procedeu-se à definição das necessidades da turma/prioridades de acção de forma a ser construído um Desenho Global do Projecto Curricular Integrado.

O núcleo globalizador e as questões geradoras foram propostas pelo grupo turma. O Projecto Curricular Integrado de turma intitulado “*O nosso sonho cor-de-verde*”³ tinha como núcleo globalizador o problema “*Como vamos transformar a nossa escola num sonho ecológico?*” e ramificava-se em três outros núcleos denominados: “Eu, na escola da vida saudável”; “Nós, na escola ecológica” e “Nós e os outros, na nossa terra”, também eles subdivididos em sub-questões. A seguinte tabela, sintetiza o desenho do PCI.

³ Ver Anexo A: Desenho Global do PCI da turma

Núcleo Globalizador	
“O NOSSO SONHO COR-DE-VERDE”: Como vamos transformar a nossa escola num sonho ecológico?	
Questões Geradoras	Sub-questões
EU, NA ESCOLA DA VIDA SAUDÁVEL <i>De que cor é a vida saudável?</i>	EU E A HIGIENE: Como pôr tudo a brilhar? EU E A ALIMENTAÇÃO: De que cor é a alimentação saudável?
NÓS, NA ESCOLA ECOLÓGICA <i>Como vamos colorir a nossa escola?</i>	NÓS E A NATUREZA: Como vamos transformar o meio ambiente num arco-íris? NÓS E A ESCOLA: Como vamos esverdear a nossa escola?
NÓS E OS OUTROS, NA NOSSA TERRA <i>O que nos conta a nossa terra?</i>	

Tabela 2 - Esquema do PCI da Turma "O nosso sonho cor-de-verde"

A presente investigação incidiu apenas no desenvolvimento de uma actividade integradora como resposta a uma das sub-questões intitulada “*Nós e a Natureza: Como vamos transformar o meio ambiente num arco-íris?*”

Esta actividade integradora iniciou-se no final do 1º período com algumas sessões de iniciação ao portátil *Magalhães* e concretizou-se no decorrer do 2º e 3º períodos (aproximadamente 5 meses) com um total de cerca 35 sessões.

Ao longo do desenvolvimento desta actividade integradora foram surgindo novas sub-questões (Fig. 1), como por exemplo “*Como vamos conhecer o arco-íris?*”, “*Que cores existem na Natureza?*” e “*Como vamos colorir o meio ambiente?*”.

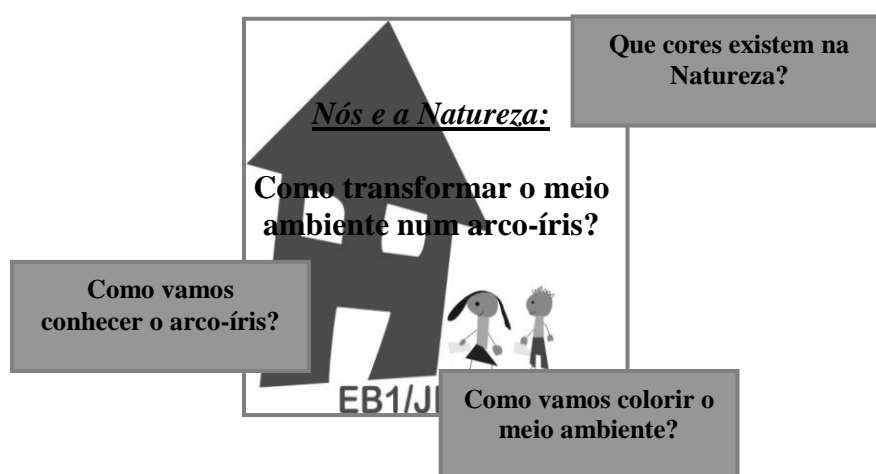


Figura 1- Desenho global da actividade integradora

Em torno destas sub-questões foram desenvolvidas inúmeras actividades e tarefas⁴ que, por sua vez, permitiram explorar diversos conteúdos conceptuais, procedimentais e atitudinais⁵ ao nível de todas as áreas curriculares disciplinares e não disciplinares do 1º Ciclo do EB, bem como desenvolver competências transversais ao nível das TIC, favorecendo-se assim a integração curricular e o alcance de várias competências ao nível do 2º ano de escolaridade.

4.2 Apresentação, análise e interpretação dos resultados

Considerando as características de que se reveste este trabalho de investigação e os instrumentos e técnicas de recolha de dados utilizados, optamos por fazer uma apresentação global do desenvolvimento da actividade integradora, descrevendo as situações, observações e reacções, mas, simultânea e conjuntamente, procedemos à sua análise e interpretação.

De seguida, proceder-se-á à descrição das actividades e factos mais importantes que incidirá nos quatro momentos distintos da nossa intervenção: fase do pré-projecto, 1ª fase ou fase inicial, 2ª fase ou fase do desenvolvimento e a 3ª fase ou fase final.

Apresentamos a descrição de cada fase conjuntamente com a análise e interpretação dos dados, ilustrando esse processo com fotografias, trabalhos dos alunos e discurso deles próprios que podem incluir algumas imprecisões linguísticas próprias do discurso oral coloquial de crianças entre os 7 e os 9 anos.

4.2.1 Fase Pré-projecto

A fase de pré-projecto decorreu nos finais do 1º período e diz respeito à fase de averiguação dos conhecimentos prévios da turma, de ambientação à metodologia do trabalho de projecto, preparação e construção da actividade integradora e iniciação a actividades com ferramentas tecnológicas e com o portátil *Magalhães*.

As primeiras sessões foram dedicadas ao diálogo sobre a metodologia do projecto curricular integrado (PCI), sobre o portátil *Magalhães*, ao levantamento de dúvidas e à exposição de sugestões e ideias para o projecto da turma. Além disso,

⁴ Ver Anexo C: Organização e sequencialização da actividade integradora

⁵ Ver Anexo B: Mapa de Conteúdos da Actividade Integradora

funcionaram como momentos importantes de alfabetização digital e de estabelecimento de regras de funcionamento dos portáteis na sala de aula.

Esta fase permitiu que o grupo de trabalho tomasse contacto com toda a metodologia do trabalho e começasse a definir as linhas orientadoras do projecto curricular integrado da turma. Partindo das averiguações e estudos realizados sobre as características da turma, interesses, motivações, necessidades, etc. procedeu-se à definição dos princípios educativos, objectivos, necessidades e prioridades de acção, orientações metodológicas e de avaliação com o intuito de serem criadas todas as condições para a planificação conjunta e progressiva da actividade integradora.

Deste modo, na primeira sessão, foi explicado à turma que teríamos de construir e desenvolver uma actividade integradora com o intuito de ver respondidas dúvidas e questões do seu interesse, para as quais teríamos de encontrar resposta por via da investigação e da realização de actividades, com apoio de vários meios sendo que a principal ferramenta de trabalho seria as TIC e em particular o portátil *Magalhães*. Ao fazer referência a este recurso, os alunos mostraram-se muito admirados e entusiasmados, querendo começar o quanto antes a utilizar o computador.

“Mas quando é para trazer o Magalhães!?” (Obs, 16.11.2009, Rafael)

Contudo, o entusiasmo e a animação inicial deu lugar à tristeza e alguma desilusão, pelo facto de, na sequência da referência ao portátil *Magalhães* se ter gerado alguma agitação porque alguns computadores não estavam a funcionar devidamente. Desta forma, esta sessão ficou marcada por diversas dificuldades técnicas inerentes ao funcionamento do portátil, designadamente porque alguns não funcionavam, outros já não tinham teclas, outros não carregavam a bateria, etc. Foram diversos os alunos que declararam:

“O meu Magalhães não dá!” (Obs., 16.11.2009: Daniel)

“O meu fica preto!” (Obs., 16.11.2009: Nuno Ribeiro)

“A minha irmã tirou-lhe as teclas!” (Obs., 16.11.2009: Gonçalo Pereira)

“O meu está para arranjar.” (Obs., 16.11.2009: Filipa)

Assim, procurou-se perceber quantos alunos possuíam o portátil e verificou-se que a totalidade dos alunos o tinha adquirido, mas só alguns estavam em plenas condições de funcionamento. Estavam a funcionar cerca de 13 computadores, embora

ao longo do estudo este número tenha variado, na medida em que uns iam sendo arranjados, outros iam avariando e ainda outros iam ficando em casa por esquecimento... De forma a tranquilizar os alunos, informei-os que não haveria qualquer problema uma vez que o estudo seria desenvolvido na sua maioria com o recurso ao trabalho de pares/trabalho de grupo e optei assim por, nesta altura, fazer referência ao trabalho cooperativo/colaborativo partindo da questão da partilha dos portáteis.

Após esta informação, a alegria voltou a reinar na turma, os alunos mostraram-se bastante ansiosos por dar início ao projecto e alguns exibiram agrado por poderem partilhar o portátil com outros colegas, como por exemplo, *“Eu tenho Magalhães, posso partilhar com o Gonçalo Pereira!”* (Obs., 16.11.2009: Gonçalo Correia).

Em contrapartida, outros alunos evidenciaram problemas ao nível da partilha de materiais, nomeadamente do portátil:

“Não se pode deixar mexer no Magalhães porque só pode comprar o Magalhães quem tem muito dinheiro.” (Obs., 23.11.2009: Mário)

“Não podemos mexer nos computadores dos outros!” (Obs., 23.11.2009: Daniel)

“O Diogo estava com o computador do Mário e não o estragou por pouco!”, (Obs., 30.11.2009: Nuno Ribeiro)

“A Daniela mexeu aqui sem autorização.” (Obs., 7.12.2009: Pedro)

Entrando na averiguação das concepções prévias e, aquando do diálogo acerca da importância do portátil, a maior parte referiu que o computador servia para escrever, para aprender (embora não identificassem claramente o tipo de aprendizagens) e quase todos disseram que servia para brincar e jogar (ao fazerem referência aos jogos do portátil ocorreu alguma agitação pelo motivo de alguns não terem os jogos todos e estarem tristes por não poderem jogá-los). Os comentários mais relevantes foram:

“Dá para fazer trabalhos de grandes. (adultos)” (Obs., 16.11.2009: Gonçalo Pereira)

“Dá para aprender muito!” (Obs., 16.11.2009: Pedro)

“Dá para jogar, escrever!” (Obs., 16.11.2009: Gonçalo Correia)

“Estuda-se no Magalhães.” (Obs., 16.11.2009: Rafael)

“Tem mais jogos e nós já estamos viciados nos jogos e só vamos lá sempre jogar.” (Obs., 16.11.2009: Nuno Ribeiro)

“*Eu com o Magalhães brinco mais do que aprendo.*” (Obs., 16.11.2009: Daniel)

Na segunda sessão foram definidas as regras de utilização do portátil e as regras de trabalho e estudo aquando do trabalho cooperativo. Tais como:

“*Trabalhar com atenção.*” (Obs., 23.11.2009: Rui)

“*Usar o Magalhães com cuidado.*” (Obs., 23.11.2009: Pedro)

“*Não fazer barulho nem falar muito.*” (Obs., 23.11.2009: Daniela)

“*Desligar correctamente o computador.*” (Obs., 23.11.2009: Gonçalo Avidos)

“*Arrumar o Magalhães no final.*” (Obs., 23.11.2009: Márcia)

“*Carregar a bateria do computador.*” (Obs., 23.11.2009: Diogo)

Ainda nesta sessão, ficou estipulado o dia (segunda-feira seguinte) de trazerem pela primeira vez o *Magalhães* para serem iniciadas as actividades de alfabetização digital destinadas à fase do pré-projecto. Todos os alunos manifestaram euforia pela expectativa da iniciação das actividades.

A sessão seguinte destinou-se à organização do ambiente de estudo e de trabalho e à criação de grupos. Assim, criaram-se grupos pouco extensos, coesos e homogéneos de forma a desenvolver-se um trabalho cooperativo baseado na igualdade de oportunidades. Na formação dos grupos procurou-se incluir alunos que revelassem maior facilidade técnica e/ou académica e outros que evidenciassem maiores dificuldades para que os primeiros pudessem auxiliar os segundos.

Posteriormente, foram realizadas algumas tarefas de propedêutica digital (Fig. 2), integradas em actividades lectivas tais como: ligar e desligar o computador; iniciar, explorar e contactar com ferramentas do ambiente Windows: *Word, Excel, Power Point* e experimentar o *Paint* e as potencialidades da *Internet*, etc.

Na última sessão desta fase, a 4ª sessão, deu-se continuidade ao trabalho principiado na sessão anterior, desenvolvendo-se actividades relacionadas com a alfabetização digital.

Nesta fase introdutória, foi evidente a inexperiência no trabalho colaborativo/cooperativo. Os alunos revelaram dificuldade em trabalhar em grupo e em pares, mostraram-se egoístas e desconheciam algumas regras importantes para o sucesso da cooperação.

Verificámos também alguma falta de método de estudo e de trabalho ao nível do trabalho colaborativo e a nível individual, nomeadamente a falta de experiência e de autonomia no manuseamento das ferramentas do portátil e de coordenação motora em movimentos precisos subjacentes ao uso do rato do computador. Devido à falta de experiência de quase todos os alunos, a maior parte da turma necessitou de um acompanhamento personalizado e quase constante nas actividades que envolveram o uso do computador. Com efeito, os alunos manifestaram dificuldades no cumprimento de tarefas simples o que provocou falta de atenção e concentração na execução da tarefa. Ao longo destas sessões ouviram-se expressões, tais como:

“Eu não tenho o Word!”, (Obs., 30.11.2009:Diogo)

“Eu não sei fazer as coisas com acentos!” (Obs., 30.11.2009: Gonçalo Avidos)

“Eu não consigo pôr as letras no meio.” (Obs., 30.11.2009: Margarida)

“Professora, não consigo pôr maiúscula!”, (Obs., 7.12.2009: Daniela)

“O meu não dá para guardar!” (Obs., 7.12.2009: Joana)

Apesar da falta de atenção e concentração relatada, uma constante ao longo de todas as sessões foi a motivação e empenho dos alunos. Ou seja, os alunos evidenciaram bastante interesse pelas actividades desenvolvidas, mas algumas barreiras técnicas impediram-nos de manter um ambiente de trabalho sereno. Os alunos mostraram-se extremamente entusiasmados com o desenrolar das actividades querendo participar o mais activamente possível, mas, como não dominavam algumas ferramentas, ocorreram momentos de agitação e falta de atenção que prejudicavam o ambiente de trabalho. Estas reacções, nesta altura, foram consideradas normais e até compreensíveis pelo conjunto de novidades e interesses em que os alunos estavam envolvidos. Deste modo, a motivação, o interesse e o empenho foram uma constante já que todos queriam participar e experimentar as tarefas propostas. Muitas vezes foram ouvidas exclamações gerais como: *“Que fixe!!!”*; *“Ei!!!”*; *“Eu sei!”* ou *“Adoro!!”*.

Paralelamente ao desenvolvimento de actividades de alfabetização digital, procedeu-se ao longo desta fase ao desenho do PCI da turma e da actividade integradora (Fig. 3). Este processo iniciou-se com a selecção e definição do problema/s a investigar. Ao ser abordado este assunto os alunos manifestaram preocupações e um interesse imediato por questões ambientais e questões relacionadas com natureza, com a saúde e o bem-estar.

“Nós queremos que a Natureza fique muito melhor.” (obs, 6.12.2010: Margarida)

“Precisamos de ser saudáveis.” (obs, 23.11.2010: Gonçalo Correia)

“Temos de cuidar do ambiente senão a natureza estraga-se.” (obs, 30.12.2010: Margarida)

Assim, partindo de várias fontes de informação (Currículo Nacional, Projecto Educativo do Agrupamento, PCT do ano lectivo transacto, caracterização e resultados de aprendizagem da turma...) e dos dados recolhidos ao nível do diagnóstico de aprendizagens, necessidades, potencialidades, interesses e motivações da turma foi construído o Projecto Curricular Integrado. Em assembleia de turma, e com a colaboração de todos os alunos, foi possível organizar o núcleo globalizador e as questões geradoras a serem investigadas. Ao longo deste processo, foram propostos problemas/questões que partiram do diagnóstico realizado à turma e surgiram dos momentos de reflexão sobre as práticas e problemas do dia-a-dia. Alguns exemplos de questões levantadas originaram as questões e sub-questões do desenho final, como por exemplo: *Como podemos ter uma vida saudável?; Como devemos cuidar da nossa higiene?; Como podemos ter uma alimentação saudável?; Como podemos ter uma escola mais limpa?; Como podemos ajudar o meio ambiente?; Como vamos cuidar da nossa escola?, etc.*

Estas e outras questões foram negociadas através do diálogo e adequadas (procurou-se conjugar os propósitos do projecto educativo do agrupamento, com os objectivos da escola e os interesses e motivações dos alunos) permitindo a construção de uma ideia geral da abrangência do projecto. Com base neste trabalho colaborativo e de respeito pelas opiniões e sugestões dos outros, foi realizado o esboço do desenho global do Projecto Curricular Integrado⁶ onde constam o núcleo globalizador, questões geradoras e sub-questões baseados nos temas seleccionados e nas questões levantadas e reformuladas.

A actividade integradora apresentada e analisada nesta dissertação seguiu estes mesmos momentos de levantamento de interesses e organização das principais questões. Partindo do tema e questões seleccionadas, a turma foi enumerando possíveis actividades⁷ com a finalidade de encontrarem respostas e soluções para as suas perguntas/problemas. O facto de ter sido a primeira experiência para todos os participantes, este processo de construção e planificação da actividade integradora

⁶ Ver anexo A: Desenho Global do PCI da turma

⁷ Ver anexo C: Organização e sequencialização da actividade integradora

envolveu activamente a professora e os alunos. Os desafios da investigação, colaboração, reflexão e acção permitiu a construção de um currículo flexível e integrado que motivou adultos e crianças e estimulou a aprendizagem e o gosto pelo conhecimento dos alunos.

A partir desta fase, e como a seguir verificamos, o projecto foi ganhando forma e vida própria.



Figura 2 – Momentos de alfabetização digital com o portátil *Magalhães* na fase pré-projecto.



Figura 3 – Momentos de construção e desenho do PCI da turma e actividade integradora em trabalho de grupo.

4.2.2 1ª FASE: Fase Inicial

A fase posterior à do pré-projecto, denominada 1ª fase – Fase inicial entra no desenvolvimento propriamente dito da actividade integradora “*Como vamos transformar o meio ambiente num arco-íris?*” e enceta a nossa intervenção através do tratamento da sub-questão “*Como vamos conhecer o arco-íris?*”. Esta primeira fase enquadra-se na etapa da motivação e do levantamento dos conhecimentos prévios, pelo que foram planeadas e desenvolvidas inúmeras actividades/tarefas que visaram a integração das áreas curriculares disciplinares e não disciplinares, bem como o desenvolvimento de diversas competências ao nível das TIC.

Esta 1ª fase decorreu ao longo de 3 semanas entre os dias 11 e 27 de Janeiro de 2010⁸.

A primeira sessão desta fase visou relembrar em traços gerais os nossos propósitos e tudo o que tinha sido desenvolvido até então.

Os alunos dialogaram acerca dos objectivos do desenvolvimento da actividade integradora “*Como vamos transformar o meio ambiente num arco-íris?*” e destacaram que:

“*Queremos ajudar a mãe Natureza!*” (obs, 11.1.2010: Gonçalo Avidos)

⁸ Ver anexo D: Actividades e trabalhos realizados na 1ª fase ou Fase inicial

“Queremos aprender a reciclar.” (obs, 11.1.2010: Joana)

“Queremos transformar a nossa escola num arco-íris, um arco-íris de limpo e de bonito.” (obs, 11.1.2010: Francisca)

“Também precisamos de bom comportamento para a nossa sala também ser bonita como o arco-íris.” (obs, 11.1.2010: Margarida)

De seguida, partiu-se para o preenchimento individual de um pré-questionário⁹, para o diálogo acerca do arco-íris onde foram emitidos os conhecimentos e opiniões preliminares e para a ilustração no *Paint* do mesmo, de forma a serem levantadas as concepções prévias de todos os alunos.

Quando questionados os alunos responderam, por exemplo que:

“O arco-íris tem 5 cores.” (obs, 11.1.2010: Margarida)

“Tem 7 cores.” (obs, 11.1.2010: Gonçalo Avidos)

“O arco-íris aparece no céu quando a chuva pára.” (obs, 11.1.2010: Margarida)

“O Sol e a chuva a cair faz o arco-íris.” (obs, 11.1.2010: Pedro)

Este levantamento de concepções, na sua maioria pouco consensuais, consciencializou a turma para a divergência de opiniões e desconhecimento do tema e permitiu que todos considerassem importante um aprofundamento dos seus conhecimentos e, trabalhando colaborativamente, conseguiram delinear os conteúdos/competências centrais desta actividade integradora. Os dados retirados do diagnóstico das concepções prévias permitiu desenvolver e aprofundar a planificação da actividade integradora com a inclusão de experiências de aprendizagem, conteúdos e estratégias que surgiram das sugestões de alunos e da mediação da professora.

“Para termos a certeza podemos pesquisar na internet.” (obs, 11.1.2010: Nuno Faria)

“Quando vir um arco-íris vou olhar bem para ele.” (obs, 11.1.2010: Filipa)

“Podemos também ler histórias sobre o arco-íris.” (obs, 11.1.2010: Márcia)

Deste modo, a tomada de consciência dos conhecimentos iniciais dos alunos permitiu efectuar o desenho do trabalho e da investigação através da organização e sequencialização da actividade integradora¹⁰ e da elaboração do mapa de conteúdos¹¹. Pela observação do mapa de conteúdos, podemos verificar que a actividade integradora concebida, pela sua abrangência permitiu a integração de um vasto leque de conteúdos

⁹ Ver anexo G: Exemplo de um pré-questionário e questionário final

¹⁰ Ver anexo C: Organização e sequencialização da Actividade Integradora

¹¹ Ver anexo B: Mapa de conteúdos da actividade integradora

curriculares e a mobilização de conhecimentos conceptuais, procedimentais e atitudinais a par de uma articulação horizontal, vertical e lateral.

Deste modo, partindo da sugestão de uma aluna, nas três sessões posteriores, foi explorada, em trabalho de grupo¹², a história “O Sr. Sol e a D. Chuva”. O processo de ensino e aprendizagem envolveu diferentes estratégias, nomeadamente ler e reler o texto; pesquisar no dicionário e na *Diciopédia* o vocabulário desconhecido e partilhar as descobertas com os restantes grupos; fazer a interpretação da história e dialogar acerca das informações recolhidas e conhecimentos adquiridos. Estas experiências de aprendizagem promoveram a possibilidade de integrar diferentes áreas curriculares, destacando-se, desde logo, as aprendizagens relacionadas a Língua Portuguesa, Matemática e Estudo do Meio, visíveis nestas manifestações dos alunos:

“Esta história ensinou-nos como o arco-íris aparece.” (obs, 13.1.2010: Pedro)

“É preciso chuva e sol para o arco-íris aparecer.” (obs, 20.1.2010: Joana)

“Aqui diz quais são as cores do arco-íris!” (obs, 13.2010: Daniela)

“Afinal, são 7! Eu pensava que eram 5.” (obs, 11.1.2010: Margarida)

De seguida, os vários grupos organizaram-se, definiram as personagens e as partes correspondentes a cada elemento e procederam à gravação áudio da leitura¹³. Esta tarefa estimulou em todos os intervenientes o domínio da leitura (entoação, expressividade, fluência e dicção), da expressão oral e vários domínios sociais, designadamente: saber ouvir, esperar pela vez, acompanhar com concentração e dar seguimento à leitura de outros, bem como o desenvolvimento do espírito e pensamento crítico e respeito pelas opiniões dos outros já que tiveram de fazer uma apreciação da própria leitura e da leitura dos colegas, tal como demonstram os seguintes comentários:

“Tenho dificuldade em ler algumas palavras, são difíceis!” (obs, 20.1.2010: Francisca)

“O Daniel precisa melhorar na leitura, precisa de treinar mais e dizer melhor as palavras.” (obs, 20.1.2010: Pedro)

“Gostei mais ou menos da minha leitura.” (obs, 20.1.2010: Daniela)

“Às vezes engasgo-me em algumas palavras, tenho de treinar mais!” (obs, 20.1.2010: Filipa)

Na sequência e após o reconhecimento das personagens principais, cada grupo elegeu uma personagem para construir, organizaram-se de forma a distribuírem tarefas

¹² Ver Figura 1, Anexo D

¹³ Ver Figura 2, Anexo D

(desenhar, rasgar, recortar, colar, montar...) a todos os elementos e através do aproveitamento de vários materiais e do recurso à utilização de várias técnicas de plástica (desenho, recorte, colagens, pintura) “deram asas” à sua criatividade e expressividade artística e procederam à construção do sol ou da chuva¹⁴, construções que utilizaram posteriormente aquando da dramatização da história.

De forma a mobilizarem e a identificarem as aprendizagens realizadas até então, os alunos recontaram os principais momentos e personagens da história, desenharam-nos no *Paint*¹⁵ e, colectivamente, elaboraram um *Power Point* que ilustrava e resumia a história em análise. No final, a Maria declarou: “*Nunca mais me vou esquecer desta história.*” (obs, 20.1.2010) o que denota a significatividade que esta actividade teve para ela.

Partindo dos conteúdos da história, já que esta fazia alusão às estações do ano e aos benefícios do sol e da chuva, os alunos identificaram através do diálogo e da visualização de imagens as características das estações do ano e dos estados do tempo não deixando de emitir a sua opinião acerca das suas preferências. Depois disto, de modo a obter-se uma melhor organização da recolha das preferências da turma acerca dos estados do tempo, os alunos elaboraram uma tabela com recurso à utilização da régua que potenciou a motricidade fina, a noção do espaço, orientação espacial e promoveu a organização e a criação de hábitos e métodos de estudo e de trabalho. Após a construção da tabela, procedeu-se à leitura e interpretação da tabela de dupla entrada elaborada e, tomando-a como referência, os alunos construíram no *Excel* o gráfico¹⁶ das preferências da turma relativas aos estados do tempo que também foi alvo de análise: observaram-no, investigaram regularidades e relações numéricas, efectuaram leituras e interpretação de dados e números, calcularam e conferiram cálculos. Podemos constatar pela descrição feita que a turma realizou diversas tarefas que se interligam entre si de forma globalizante e integrada assente na articulação e na resolução de um problema/interesse de uma aluna.

A sessão que se seguiu foi dedicada à pesquisa em diferentes fontes com o intuito de serem obtidas algumas informações relevantes sobre o assunto/questão em investigação “*Como vamos conhecer o arco-íris?*”. Após algumas instruções, os grupos foram recolhendo as informações necessárias (da biblioteca, *Internet*, *Diciopédia*) que

¹⁴ Ver Figura 3, Anexo D

¹⁵ Ver Figura 4, Anexo D

¹⁶ Ver figura 5 e 6, Anexo D

registaram em processador do texto e utilizaram para produzirem, em pares, um *Power Point* acerca das curiosidades e características do arco-íris. Ou seja, os alunos foram complementar as aprendizagens obtidas através da exploração da história “O Sr. Sol e a D. Chuva” com novas pesquisas, tendo em consideração a resposta às questões definidas acerca das suas curiosidades: “Quais são as cores do arco-íris?; Qual a ordem das suas cores?; “Que outros nomes tem o arco-íris”; Como aparece?, etc. À medida que iam fazendo essas pesquisas/descobertas, liam-nas, procediam à sua análise, à selecção e tratamento da informação registando por escrito aquilo que lhes pareceu mais relevante e significativo num diapositivo do *Power Point*¹⁷ com o intuito de desenvolverem globalmente competências da leitura, da comunicação e expressão escrita, do método de estudo e de trabalho, da organização e tratamento de informações de forma articulada com as TIC.

Aproveitando os trabalhos desenvolvidos por cada grupo, a turma seleccionou, imprimiu, recortou e organizou os diapositivos com as descobertas efectuadas recorrendo a variadas técnicas plásticas (recorte, colagem, construção) para a elaboração de um cartaz colectivo que ficou exposto num placard da escola de forma a dar a conhecer a toda a comunidade os conhecimentos adquiridos até à data.

No decorrer desta sessão, os comentários mais relevantes foram os seguintes:

“*O nosso grupo achou um vídeo espectacular na Diciopédia*” (obs, 25.1.2010: Rafael)

“*Ei! Nestas fotografias dá para ver a ordem das cores.*” (obs, 25.1.2010: Joana)

“*Agora sou eu a escrever o que sei sobre ele. (arco-íris)*” (obs, 20.1.2010: Pedro)

Ainda em relação a esta experiência de aprendizagem, podemos verificar pelos comentários transcritos que os alunos foram partilhando com entusiasmo e motivação as conquistas que iam fazendo, também nos podemos aperceber que foram mobilizadas aprendizagens de várias naturezas.

Na última sessão foram concluídos alguns trabalhos pendentes e, tendo por base as novas informações apreendidas, o arco-íris foi reproduzido através de diferentes técnicas plásticas. Assim, ficaram ao dispor dos vários grupos diferentes materiais e a sugestão de produzirem o arco-íris através de diversas técnicas de Expressão Plástica (desenho, pintura, moldagem, *Paint*, etc.). Ao compararmos dois trabalhos realizados pelo mesmo aluno em momentos distintos (primeira sessão que visou a averiguação das

¹⁷ Ver figura 7, Anexo D

concepções prévias (fig. 4) e a sexta sessão (Fig.5) podemos verificar a evolução operada. Deste modo, podemos afirmar que os alunos realizaram, consolidaram e reconstruíram aprendizagens através do desenvolvimento desta sub-questão com recurso às TIC.



Figura 4: Levantamento das concepções prévias:
Representação icónica do arco-íris (11.01.2010)

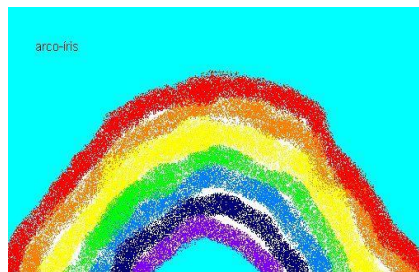


Figura 5: Representação icónica do arco-íris após
investigação (26.01.2010)

Ainda nesta sessão, um dos alunos sugeriu a realização de uma actividade no *Paint*, relacionada com o que tinham aprendido e toda a turma aderiu prontamente: a associação das cores do arco-íris a profissões¹⁸. Esta actividade não tinha sido planeada e foi inserida *à posteriori* na planificação e no mapa de conteúdos. Daqui podemos depreender que os alunos se foram mostrando motivados e interessados pelas novas aprendizagens, querendo ir sempre mais além. Como forma de encerrar esta fase, os alunos actualizaram o blogue da escola (Fig. 6) e publicaram trabalhos realizados até então.

Quarta-feira, 3 de Fevereiro de 2010

Projecto do 2º ano: "O nosso sonho cor-de-verde"

O Projecto da nossa turma arrancou há cerca de 3 semanas com o estudo da história "O Sr. Sol e a D. Chuva", fizemos os nossos desenhos no *paint* do portátil "Magalhães" e gravamos a leitura da história e depois foi só montar o *power point*. Foi muito divertido! Estes são alguns dos desenhos que fizemos:



Além disso, temos realizado outros trabalhos com o Magalhães, por exemplo: textos no Word, gráficos no excel, consultas à dicopédia, pesquisas na internet, etc.

Figura 6: Publicação no blogue

¹⁸ Ver figura 8, Anexo D

Recapitulando, nesta primeira fase, todas as áreas do currículo foram trabalhadas de acordo com os ritmos educativos da turma, numa lógica integradora e flexível de modo a que todos os alunos tirassem delas o melhor partido e as dotassem de significatividade. O facto da actividade da associação das cores do arco-íris a profissões não estar previamente planeada revela a abertura e a flexibilidade com que o projecto foi desenvolvido a par da integração com que as actividades e as áreas foram planificadas, desenvolvidas e avaliadas como um todo.

Salientamos ainda que quase todas as actividades desenvolvidas nesta, e nas fases posteriores, abarcaram áreas divergentes mas complementares como a Língua Portuguesa, Estudo do Meio, Matemática, Educação Física e Musical, Expressão Plástica e Dramática, Formação cívica, Estudo Acompanhado e Educação Tecnológica (TIC) permitindo uma integração de saberes, o desenvolvimento, a mobilização de competências e a estimulação dos alunos para a importância de uma cidadania mais activa e participada. Exemplo concreto disto, são as actividades anteriormente relatadas em torno da história “O Sr. Sol e a D. Chuva” que passaram por todas as áreas curriculares disciplinares e não disciplinares e abarcaram conteúdos conceptuais, procedimentais e atitudinais.

Foi recorrente observar o interesse manifestado por todos os alunos, o entusiasmo com que se dedicaram às tarefas, a alegria com que partilharam as novas experiências vivenciadas e as conquistas que foram fazendo ao nível da destreza tecnológica e do desenvolvimento do projecto. Foram momentos ricos de aprendizagem como podemos verificar nas expressões dos alunos:

“Anil e índigo são a mesma cor.” (obs, 20.1.2010: Carlos)

“As cores do arco-íris têm uma ordem.” (obs, 18.1.2010: Maria)

“Acho muito fixe o Paint, já sei fazer bolas, quadrados” (obs, 20.1.2010: Pedro)

Neste processo de aprendizagem, o desenvolvimento pessoal e social foram competências transversais presentes como se pode verificar nas afirmações das crianças:

“Eu sei um site!” (obs, 25.1.2010: Gonçalo Correia)

“Consegui!” (obs, 25.1.2010: Margarida)

“Já li muito melhor que ontem, ao menos isso!” (obs, 13.1.2010: Francisca)

“Já sei jogar e trabalhar bem” (obs, 13.1.2010: Mário)

Paralelamente ao evidente entusiasmo, continuaram a verificar-se alguns momentos de agitação e de perturbação do ambiente de trabalho aquando da realização de actividades que eram uma novidade ou que despertavam o interesse dos alunos, nomeadamente as que envolveram o portátil, as técnicas artísticas e as descobertas relacionadas com as questões de investigação do projecto. Contudo, realça-se o facto de, a partir da terceira semana desta fase, esses comportamentos acontecerem esporadicamente e com o desenrolar do projecto se terem dissipado, talvez pelo facto de os alunos se estarem a habituar ao tipo de trabalho pretendido e também por estarem a assimilar as regras e competências sociais e atitudinais valorizadas ao longo das semanas anteriores.

As primeiras sessões desta fase dedicadas ao trabalho de grupo foram extremamente cansativas e desgastantes pelo facto de ter de gerir inúmeros conflitos que foram ocorrendo em todos os grupos. Os alunos tiveram dificuldade em respeitar e ouvir-se uns aos outros, em organizar o trabalho enquanto grupo e em cumprir as regras estabelecidas mas tais factos foram-se dissipando com o decorrer das sessões. O trabalho de pares também levado a cabo ao longo desta fase sofreu alterações positivas ao longo das sessões já que inicialmente a partilha do portátil e de outros instrumentos de trabalho foi um pouco controversa. Estas foram algumas das expressões que melhor caracterizam as dificuldades sentidas na implementação do trabalho de pares e/ou grupos:

“Eu sou com a Margarida! Posso ser?” (obs, 11.1.2010: Joana)

“Eu não quero ser com o Gonçalo!” (obs, 11.1.2010: Margarida)

“Eu não tenho par!” (obs, 11.1.2010: Carlos)

“O meu grupo não se cala!” (obs, 18.1.2010: Maria)

“Assim não consigo!” (obs, 18.1.2010: Pedro)

“Professora, a Mariana está-se a rir do meu desenho” (obs, 11.1.2010: Margarida)

“Já me enganaste!” (obs, 20.1.2010: Rafael)

“Professora, a Daniela anda a mexer no computador do Nuno Faria sem ordem!”. (obs, 11.1.2010: Nuno Ribeiro)

De um modo geral, as maiores dificuldades residiram no desenvolvimento do trabalho cooperativo, nos conteúdos trabalhados, e na concentração (com o entusiasmo do projecto, notou-se uma dificuldade em ouvir com atenção a explicação das tarefas) e na destreza tecnológica relativamente a algumas ferramentas do portátil (*Excel*,

Diciopédia, Paint, Power PowerPoint e Blogue) uma vez que a maior parte dos alunos estavam a usá-las pela primeira ou segunda vez o que obrigou a um apoio mais individualizado. A seguir, expressões que retratam algumas desses obstáculos:

“Oh professora, a gente não consegue fazer um arco!” (obs, 11.1.2010: Mariana)

“Professora já me esqueceu onde está o paint!” (obs, 11.1.2010: Nuno Faria)

“O meu portátil não liga!” (obs, 13.1.2010: Mário)

“O meu empancou!” (obs, 11.1.2010: Carlos)

“Professora, não sei as cores do arco-íris!” (obs, 11.1.2010: Diogo)

“Professora, eu sinto dificuldades no Magalhães porque não estava habituada a mexer nos computadores porque no infantário havia mas nunca fazia lá nada.”

(obs, 20.1.2010: Margarida)

Em contrapartida, salientamos como momentos altos desta fase a manifestação de criatividade, persistência, espírito competitivo e de iniciativa que começaram a despertar. Estas crianças, apesar das dificuldades com que se debateram, foram-se superando dia após dia e houve momentos importantes de aprendizagens valiosas que vão acompanhá-las para o resto das suas vidas.

“Eu já sei trabalhar no Excel!” (obs, 20.1.2010: Gonçalo Correia)

“As cores do arco-íris são: vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, índigo ou anil e violeta.” (obs, 25.1.2010: Francisca)

“O arco-íris aparece quando um raio de sol dá um toque na chuva.” (obs, 11.1.2010: Gonçalo Ávidos)

“Ele aparece com ajuda do Sol e daquelas nuvens cinzentas.” (obs, 13.1.2010: Diogo)

“O Word é tipo a Diciopédia porque se pode ir ver os sinónimos.” (obs, 25.1.2010: Rafael)

“No Paint podemos desenhar melhor do que no papel, os desenhos ficam mais bonitos!” (obs, 13.1.2010: Joana)

“Agora é mais fácil trabalhar em grupo.” (obs, 25.1.2010: Pedro)

“Ao ouvir a gravação da nossa leitura, já sabemos onde temos de melhorar.” (obs, 20.1.2010: Nuno Ribeiro)

“É fixe ir à Diciopédia e à internet pois fica-se a saber coisas novas.” (obs, 25.1.2010: Pedro)

“Com a régua os traços saem mais direitinhos.” (obs, 18.1.2010: Rui)

A inovação deste projecto foi contagiando toda a turma e a escola em geral. Foi nesta altura que a educadora Ana e os seus alunos manifestaram interesse em conhecer mais profundamente o nosso projecto e ficou prometida uma visita ao Jardim-de-Infância. A motivação pelas actividades ficou patente e foi-se mostrando cada vez mais notória à medida que os dias foram avançando, o entusiasmo pelas actividades desenvolvidas foi ultrapassando os muros da escola e foi chegando aos familiares, amigos, vizinhos, etc. Tal facto evidenciou-se, por exemplo, no dia em que o Nuno Ribeiro chegou à escola e afirmou:

“O meu primo pediu-me para lhe ensinar tudo o que temos feito no Magalhães, porque eu disse-lhe que fazíamos coisas muito divertidas e agora ele quer saber fazer tudo como eu já sei.” (obs, 25.1.2010: Nuno Ribeiro)

Já nesta fase foi notório o progresso da turma ao nível dos processos de aprendizagem, do método de estudo e de trabalho, da formação cívica, pessoal e social e em termos de aquisição de conhecimento em todas as áreas curriculares.

4.2.3 2ª FASE: Fase do desenvolvimento

A 2ª fase ou fase do desenvolvimento ocorreu ao longo de cerca de seis semanas, desde finais de Janeiro até inícios de Março. Correspondeu à fase em que o desenvolvimento do projecto foi ganhando vida e onde as crianças iniciaram o processo de investigação da actividade integradora *“Como vamos transformar o meio ambiente num arco-íris?”*, sempre sob orientação e supervisão da professora/investigadora.

Começa a ser explorada a sub-questão *“Que cores do arco-íris existem na Natureza?”* e a partir deste problema a turma desenvolveu várias actividades¹⁹ que lhes permitiram adquirir diversas aprendizagens curriculares. Paralelamente, o aprender, o aprender a ser, a estar, a colaborar, a fazer, a pesquisar e o desenvolvimento do pensamento crítico e da destreza tecnológica também marcaram um lugar preponderante em todo o processo investigativo, como podemos verificar de seguida na descrição das sessões realizadas.

Na primeira sessão desta 2ª fase foi introduzida uma nova sub-questão *“Que cores existem na Natureza?”* e uma vez mais foi notório o interesse e a motivação. Iniciámos com a história *“Vamos agarrar o arco-íris!”*, a qual foi lida, explorada e

¹⁹ Ver anexo E: Actividades e trabalhos realizados na 2ª fase ou Fase de Desenvolvimento

interpretada em trabalho de grupo. Os alunos enriqueceram o seu vocabulário activo consultando no dicionário e/ou Diciopédia os vocábulos desconhecidos, e descobriram algumas curiosidades

“Violeta é uma cor e uma flor!” (obs, 25.1.2010: Gonçalo Avidos)

“As cores do arco-íris também estão na natureza.” (obs, 25.1.2010: Márcia)

Após esta investigação, foi feita a exploração do conteúdo da história, interpretaram o enunciado, subdividiram a história em partes principais e produziram o resumo. Partindo da articulação de conhecimentos que esta história favoreceu, os alunos foram buscando algumas respostas às suas questões da investigação e, portanto, foram realizando aprendizagens válidas e significativas.

Tendo por base os elementos recolhidos, fizeram a representação icónica do enredo no *Paint* e foram verbalizando algumas percepções, como que avaliando o seu trabalho e as suas aprendizagens:

“Os meus desenhos estão a melhorar.” (obs, 28.1.2010: Margarida)

“Já não preciso de ajuda para trabalhar com a Diciopédia!” (obs, 28.1.2010: Carlos)

“Agora já sei trabalhar na Diciopédia.” (obs, 28.1.2010: Maria)

Ao contactarem com o enredo da história, os alunos manifestaram curiosidade sobre “o que haveria no arco-íris” e, partindo deste interesse, foi sugerido pelo Rafael que imaginassem o país do arco-íris. Nesta situação, pode ser testemunhada a flexibilidade e abertura com que esta actividade integradora foi implementada. As actividades foram sendo encadeadas umas nas outras de forma fluida e dinâmica, a articulação de conhecimentos foi realizada a partir dos problemas e motivações da turma e os alunos foram assumindo um papel activo e bastante interventivo na construção e desenvolvimento do seu próprio saber.

Com a concordância de toda a turma, a 2ª sessão foi dedicada à produção de um texto no *Word* acerca do país do arco-íris, na sequência da história “Vamos agarrar o arco-íris!”. Os alunos construíram individualmente o texto, mobilizando conhecimentos ao nível da produção escrita: gramática, desenvolvimento temático, organização e sequencialização das ideias, coesão, coerência, ortografia, pontuação, imaginação e criatividade; da leitura; da lateralidade e coordenação motora e do domínio tecnológico.

Esta actividade foi muito rica e foi um exemplo claro que a significatividade das aprendizagens fica alicerçada aos interesses e motivações dos aprendentes. Mesmo

aqueles alunos que muitas vezes afirmam que não gostam e que têm dificuldades na escrita, vêm superadas as suas limitações quando fazem uma tarefa do seu interesse e que portanto, faz fluir o seu pensamento e escrita. Fazendo referência a um caso em concreto, uma aluna repetente com dificuldades na área da Língua Portuguesa referia constantemente que não gostava de escrever, mas mesmo assim conseguiu produzir um texto interessante que foi utilizado numa actividade de aperfeiçoamento colectivo. Esta situação leva-nos a questionar as perturbações da aluna, na medida em que o uso directo do computador, como ferramenta motivadora, e a presença do teclado permitiu o reconhecimento das letras a utilizar na escrita através da percepção e memória visual, estimulando as suas capacidades e o gosto pela escrita, não demonstrando tantas dificuldades nem tanta contrariedade em escrever.

Na terceira sessão, a introdução de uma nova ferramenta (videoprojector) foi o suporte para o aperfeiçoamento do texto em Word²⁰. Esse processo desenrolou-se por via do diálogo, do debate, da emissão de opiniões e sugestões, da leitura, releitura, observação e discriminação de erros, reescrita, acompanhadas de competências sociais ligadas às condutas ético-sociais, à atenção e concentração. Esta actividade foi recebida com entusiasmo e foi desenvolvida com a participação activa de praticamente toda a turma. Os alunos foram capazes de detectar erros de várias naturezas (ortografia, sintaxe, semântica, etc.) verbalizando “*No computador as palavras que têm erros têm um risquinho vermelho por baixo.*” (obs, 1.2.2010: Rafael) e foram-se “atropelando” na exposição das suas opiniões e sobrepondo as sugestões para melhorarem o texto colectivo; em geral, foram assertivos nas ideias que apresentavam.

No final, todos quiseram visualizar os seus textos no videoprojector e a maior parte dos alunos começou a ter alguma noção do tipo e da quantidade de erros que cometiam.

“*Tenho de escrever com mais atenção!*” (obs, 1.2.2010: Maria)

“*Ei, tantos erros!*” (obs, 1.2.2010: Gonçalo Pereira)

Ainda nesta sessão, os alunos fizeram pesquisas no *Google* e no *Youtube*, com o intuito de aprofundarem as suas aprendizagens relativas ao arco-íris. Destacamos as seguintes:

“*Então, a luz branca tem todas as cores!*” (obs, 1.2.2010: Pedro)

²⁰ Ver figura 9, Anexo E

“Hoje conheci a cor índigo e anil que é azul escuro.” (obs, 1.2.2010: Gonçalo Correia)

“Eu gostei de saber como se forma o arco-íris.” (obs, 3.2.2010: Gonçalo Avidos)

Na fase inicial, gerou-se alguma discussão porque um dos alunos afirmava: *“Temos de ir ao www.arco-iris.pt, lá tem tudo sobre o arco-íris!”* (obs, 1.2.2010: Pedro), outros referiam que ele estava a inventar que não podia ser assim pois tinham de ir primeiro ao *Google*. Verificando que essa página não existia, a turma decidiu procurar no *Google* e no *Youtube* de forma a serem mais eficazes nas suas pesquisas. Inseriram, então, a expressão “arco-íris” na janela de pesquisa do motor de busca seleccionado e ouviu-se um “Ah!” de admiração por existir tanta informação sobre o arco-íris.

Ao deambularem pela *Internet* e em particular pelo *Youtube*²¹, após uma sugestão, escreveram *“de onde vem o arco-íris?”* e foi encontrado um vídeo intitulado *“Kika, de onde vem o arco-íris”* da TV Cultura²². Este vídeo explicava vários aspectos da formação do fenómeno, com base científica mas de uma forma simples e acessível, forneceu-lhes informações pertinentes e profundas e despertou-lhes o interesse pelas cores primárias, secundárias e sua formação. A Francisca até comentou:

“Nunca mais me vou esquecer do arco-íris nem das suas cores!” (obs, 1.2.2010: Francisca).

Ao nível da integração curricular, a título de exemplo, esta actividade permitiu a integração de saberes e de competências de trabalho, sociais e académicas no que concerne à Língua Portuguesa, Estudo do Meio, Expressões e até da Matemática já que no final do vídeo a Margarida referiu: *“Falou ali do prisma! Nós já aprendemos que é um sólido geométrico”*. A partir daí estivemos a relembrar e a consolidar esse conteúdo matemático, fazendo referência aos sólidos e formas geométricas aprendidas. Recorrendo a material manipulativo existente na sala de aula, vários alunos manusearam-nos, identificaram características e propriedades, fizeram comparações entre eles e associaram-nos a elementos do dia-a-dia, da escola e da sala de aula.

Partindo do mote do vídeo e de modo a sistematizarem o que aprenderam, a quarta sessão iniciou-se com a pesquisa dos procedimentos a tomar para a realização da experiência da formação do arco-íris e da experiência de luz e cor: cores primárias e

²¹ Ver figura 10, Anexo E

²² <http://www.youtube.com/watch?v=t8xk5VnnDhM>

secundárias. Estas actividades desenvolveram-se em trabalho de grupo e enquanto alguns alunos encheram os frascos com água, outros posicionaram a folha de papel branca e a lanterna e quando conseguiram obter a posição correcta vislumbraram o fenómeno e ficaram deslumbrados com a projecção do arco-íris na folha de papel branca.

A experiência que se seguiu relacionada com as cores primárias e secundárias também interessou e motivou os alunos. Seguindo as instruções do guião experimental, estes organizaram as mesas de trabalho reutilizando copos de iogurte como recipientes para colocar as cores primárias (vermelho, amarelo e azul), tiveram que reconhecer e discriminar visualmente esses tons e de seguida foram misturando até obterem as novas cores. Aos poucos e poucos, os grupos foram descobrindo as cores secundárias e foram partilhando entusiasmadamente os resultados obtidos e registando as conquistas efectuadas²³. Eles adoraram misturar as cores e ver qual a nova cor que surgia. A admiração era tanta que o Daniel não se cansava de exclamar: “*Parece magia!*” (obs, 3.2.2010).

A discriminação e percepção visual não se circunscreveu exclusivamente à formação das cores secundárias, pois utilizando o branco e o preto, formaram diferentes tonalidades desde o tom mais claro ao mais escuro, as diversas cores foram-se transformando consoante a quantidade de tinta preta e/ou branca adicionada.

Posteriormente, para consolidação das aprendizagens efectuadas, os alunos tiveram a oportunidade de representar no *Paint*²⁴ as experiências executadas. Aqui notou-se a evolução operada ao nível das aprendizagens tecnológicas uma vez que quase todos os alunos conseguiram executar a tarefa com autonomia e destreza técnica.

Na sessão subsequente, os alunos deram por encerrado o desenho das experiências, emitiram as suas preferências e pontos de vista relativas às cores do arco-íris, traçaram usando a régua a tabela de dupla entrada e elaboraram no *Excel* o respectivo gráfico²⁵. Nesta actividade ficou bem patente que o trabalho cooperativo estava a estabelecer-se e que cada vez mais os alunos se iam tornando autónomos, sendo capazes de operacionalizar as tarefas propostas sem o recurso constante à professora. Foram assimilando e pondo em prática conhecimentos, estimulando a sua autonomia e fomentando a reconstrução partilhada do conhecimento. Exemplo claro disso foi o

²³ Ver figura 11, Anexo E

²⁴ Ver figura 12, Anexo E

²⁵ Ver figura 13, Anexo E

episódio ocorrido entre o Pedro e o Rafael, em que o primeiro estava aborrecido porque já não tinha o *Excel* (não o encontrava no ambiente de trabalho) e, o Rafael prontamente ofereceu-se para o ajudar dando-lhe as seguintes indicações:

“Vais ao iniciar, se não aparecer aí, carregas em todos os programas e vais vendo um a um...” (obs, 4.2.2010: Rafael).

Desta forma, podemos apontar esta situação como um momento de verdadeira cooperação e partilha de conhecimentos, os dois alunos foram capazes de solucionar o problema com autonomia e solidariedade.

Pelo exposto, ficamos a perceber que na fase inicial o trabalho desenvolvido no *Excel* arrancou com algumas dificuldades evidenciadas por alguns alunos, mas à medida que os grupos iam descobrindo e assimilando o processo de construção do gráfico o entusiasmo foi contagiando a turma e o trabalho fluiu com mais naturalidade e concentração. Assim, a agitação inicial deu lugar à concentração, tudo girou à volta desse trabalho não havendo lugar para desvios de assunto nem de atenções. Foi notório que quando o interesse por uma actividade é verdadeiro e quando essa actividade envolve as TIC mais facilmente os alunos ficam absorvidos e a sua atenção é amplamente captada. Em conformidade com o anteriormente referido, salienta-se a seguinte afirmação da Joana:

“ Assim até já gosto mais de Matemática!” (obs, 4.2.2010)

Esta declaração surgiu no âmbito da análise do gráfico elaborado, em que os grupos tiveram que observar, interpretar os dados apelando à memória e raciocínio matemático, aos conceitos e cálculos numéricos e à realização de algoritmos que desencadearam competências verbais por via exposição oral das suas percepções e resultados. Das suas palavras depreende-se que a aluna gostou da actividade, atribui-lhe sentido, significado e permitiu-lhe despertar um interesse e motivação já adormecidos pela área da Matemática.

Na sexta sessão, os alunos trabalharam alguns conceitos geométricos, aliados às competências artísticas e expressivas, na medida em que realizaram o padrão do arco-íris no *Paint*²⁶ e simetrias²⁷ através da pintura e estampagem de manchas de tinta. Esta experiência de aprendizagem alicerçou e sistematizou conhecimentos ligados à geometria, nomeadamente ao efectuarem as construções geométricas (padrão e

²⁶ Ver figura 14, Anexo E

²⁷ Ver figura 15, Anexo E

simetrias) por via do desenho, dobragem, pintura, utilizaram a discriminação, percepção, raciocínio e a memória visual de forma a trabalhar a lateralidade, e coordenação motora numa dinâmica de trabalho colaborativo e de partilha de saberes.

Da sétima à nona sessão foi explorada a história “Bom dia, todas as cores!” com um enfoque especial nos seres vivos retratados. Tornando estas actividades mais desafiadoras e significativas recorremos a diversas estratégias: leitura e gravação áudio da história, consulta de significados no dicionário e/ou Diciopédia, reconto e resumo oral e escrito das partes principais da história e respectiva ilustração no *Paint*²⁸, criação do “filme” da história no *Movie Maker*²⁹ utilizando as gravações e os desenhos feitos, tudo isto desenvolvido em grande grupo, em trabalho de grupo e/ou pares. Estas actividades permitiram a obtenção de descobertas e aprendizagens, designadamente:

“Hoje conhecemos animais novos!” (obs, 15.2.2010: Nuno Ribeiro)

“Na Diciopédia diz que o sabiá-laranjeira é um pássaro.” (obs, 18.2.2010: Gonçalves Pereira)

“Flores rima com cores.” (obs, 15.1.2010: Diogo)

“Os outros não deviam criticar o camaleão.” (obs, 19.2.2010: Daniela)

Se nos debruçarmos com atenção nas referências anteriores podemos detectar que essas descobertas e aprendizagens se situam em diversas áreas do currículo, o que nos permite atesta uma vez mais a integração curricular subjacente a todo este trabalho.

A décima e décima primeira sessões ficaram marcadas pela realização de dois jogos. No primeiro foram exploradas as propriedades, características, formas e cores dos blocos lógicos³⁰ e no segundo foi elaborado através da técnica da dobragem o origami³¹ “Quantos queres?”, para o qual os alunos teriam de fazer uma associação de animais e plantas às cores do arco-íris.

Na realização do primeiro jogo os alunos organizaram-se em grupos e fizeram uma exploração livre das propriedades do material ao nível da cor, espessura, forma e tamanho. De seguida os alunos ouviram a explicação das instruções e das regras de operacionalização do jogo e após o esclarecimento de algumas dúvidas pontuais o jogo começou. Num esforço conjugado de trabalho em equipa onde teriam, necessariamente,

²⁸ Ver figura 16, Anexo E

²⁹ Ver figura 17, Anexo E

³⁰ Ver figura 18, Anexo E

³¹ Ver figura 19, Anexo E

de recorrer à entreaajuda, à solidariedade, à organização e à partilha de tarefas e conhecimentos, os alunos teriam de prestar atenção às indicações dadas pela professora.

Estas indicações apresentadas sob a forma de cartões indicavam através de um código um bloco lógico em especial (por exemplo: triângulo, azul, grosso e pequeno), o qual teria de ser decifrado e procurado. O primeiro grupo a compreender as indicações dadas, teria de expor o bloco lógico, explicar as razões daquela escolha e, no caso de acertarem, obtinham um ponto. As pontuações foram registadas no quadro e no final efectuaram-se as contagens para se poder apurar os resultados e o grupo vencedor.

O jogo tradicional do “Quantos queres?” foi desenvolvido em pares e pressupôs a construção de um origami por meio da técnica de dobragens e de transformações geométricas (um quadrado dava lugar a dois triângulos e assim sucessivamente) que foram aproveitadas para a exploração de conceitos matemáticos e desenvolvimento da expressão e comunicação oral. Após a conclusão do origami os alunos pintaram as cores do arco-íris numa das partes da dobragem e no verso escreveram o nome de um animal ou planta que associavam a essa cor. Depois aprenderam a manusear correctamente o objecto, executando movimentos alternados frente/trás, fora/dentro efectuando, simultaneamente, contagens crescentes e decrescentes, de 2 em 2, 3 em 3 de forma a estabelecerem relações entre os números, concluída a contagem determinada um dos elementos teria de seleccionar uma cor das expostas que corresponderia a um animal ou planta sobre o qual teriam de ser relatadas as características principais.

Os alunos ouviram as instruções e acolheram as regras de funcionamento dos jogos com atenção e sem grandes distúrbios. Ficamos a conhecer também, nesta altura, a evolução operada por estes alunos no campo das competências pessoais, sociais e comportamentais, pelo facto de terem participado em ambos os jogos de uma forma bastante animada e assertiva. Ficou no ar a sensação clara que se estes jogos fossem realizados antes da implementação deste projecto ou na fase de pré-projecto, os mesmos não teriam resultado tão bem nem se teriam desenrolado de uma forma tão responsável e madura.

Ainda na décima primeira sessão, os alunos procederam à pesquisa de imagens no *Google* de forma a identificarem seres vivos e as suas principais características. Os alunos tiveram de seleccionar o motor de busca, eleger uma palavra ou frase para escrever na janela de pesquisa de forma obterem informações acerca do assunto. Posteriormente, os alunos tiveram de seleccionar as imagens relacionadas com o assunto que se afiguravam como mais interessantes e ilustrativas. Partindo dessas

imagens, os alunos, em trabalho de grupo, construíram um *Power Point*³². Esta tarefa foi bastante motivadora e interactiva pelo facto de os alunos, à medida que iam fazendo pequenas descobertas técnicas (foram brincando com o fundo dos diapositivos, com as cores das letras, exploraram as formas das imagens recolhidas e alguns *deliravam* com a mudança repentina das cores e das formas) iam divulgando aos colegas, gerando-se um bonito momento de partilha, entreajuda e cooperação. Ouviram-se os seguintes comentários:

Fantástico!! (obs, 24.2.2010: Rui)

Faz assim e a cor transforma-se logo! (obs, 24.2.2010: Maria)

Na décima segunda sessão deu-se a tão aguardada apresentação ao Jardim-de-Infância³³, constituindo um importante momento de abertura à comunidade educativa. Os alunos apresentaram os pressupostos do projecto, as actividades desenvolvidas e partilharam experiências. Utilizando as construções da chuva e do sol elaboradas anteriormente, dramatizaram algumas passagens da história, projectaram um *Power Point*, explicaram todo o trabalho desenvolvido até ao momento e responderam a dúvidas e a pedidos de esclarecimento. Por outro lado, ouviram atentamente as informações recebidas acerca dos trabalhos desenvolvidos pelos mais pequeninos e tiveram um acolhimento muito bom, as crianças estavam bastante entusiasmadas e curiosas já que aguardavam há muito esta visita.

Na penúltima e na última sessão, foi actualizado o blogue (Fig.7) com algumas notícias do projecto “*O nosso sonho cor-de-verde*” nomeadamente a publicação do vídeo da apresentação feita ao Jardim-de-Infância e deu-se por concluída a história da turma “*No país do arco-íris*” ao fazerem a ilustração no *Paint*³⁴ das principais partes. A gravação da leitura dessas mesmas partes e a montagem da sua apresentação, tudo realizado em grupo, revelou o desenvolvimento de competências sociais, nomeadamente aquando da audição das várias opiniões, do respeito por todas as perspectivas, dos momentos de colaboração, negociação, pensamento crítico e partilha de conhecimentos e no cumprimento de regras e hábitos de trabalho e estudo.

³² Ver figura 20 e 21, Anexo E

³³ Ver figura 22 e 23, Anexo E

³⁴ Ver figura 24, Anexo E

Quarta-feira, 24 de Fevereiro de 2010

Projecto do 2º ano: "O nosso sonho cor-de-verde"

"O nosso sonho cor-de-verde" continua a concretizar-se na nossa turma (2º ano) para que a nossa escola seja cada vez mais limpa e mais bonita. Para isso, temos trabalhado em equipa e temos estudado a questão "Como vamos transformar o ambiente num arco-íris?".

Nós temos investigado no dicionário, na enciclopédia, na dicipédia e na internet e temos feito muitos trabalhos e pesquisas relacionadas com o arco-íris, por exemplo: experiências, Power Point's, histórias, cartazes, desenhar e fazer padrões no Paint, fichas, textos no Word, gráficos no excel, gravações da leitura, origamis e vários jogos. Também temos estudado histórias: "O Sr. Sol e a D. Chuva", "Vamos agarrar o arco-íris" e "Bom dia todas as cores".

Além disso, amanhã vamos ao jardim de infância mostrar alguns dos nossos trabalhos...

Aguardem notícias nossas porque o nosso projecto vai continuar...

Domingo, 21 de Março de 2010

O projecto do 2º ano: "O nosso sonho cor-de-verde"

Na Quinta-feira, dia 25 de Fevereiro, fomos ao Jardim de Infância apresentar o nosso projecto "O nosso sonho cor-de-verde".

A Margarida Maria "transformou-se" em D. Chuva e o Gonçalo Avidos em Sr. Sol e contaram tudo o que temos feito no nosso sonho cor-de-verde.

De seguida, apresentámos-lhes a história "O Sr. Sol e a D. Chuva" em Power Point que mostrava os nossos desenhos e as nossas vozes.

No final, partilhámos várias experiências.

Foi um dia muito especial!

TURMA DO 2º ANO

Figura 7: Publicações no blogue

Podemos concluir que nesta fase, o trabalho cooperativo/colaborativo, o trabalho de pesquisa e de educação tecnológica fluiu com mais naturalidade, o que potenciou a motivação, o empenho, a autonomia, a cooperação, a organização e se traduziu em melhores atitudes e melhor comportamento por parte da maioria dos alunos. Reflexo disso, são por exemplo as seguintes frases:

"Aprendi a fazer amizades porque por exemplo o sol e a chuva estavam chateados e depois fizeram as pazes e fizeram uma amizade bonita" (obs, 28.1.2010: Joana)

"Aprendi a trabalhar em grupo." (obs, 29.1.2010: Márcia)

"Não sabia trabalhar no Excel mas o Diogo ajudou-me e depois consegui." (obs, 4.2.2010: Margarida)

O trabalho de pares e de grupos resultou melhor nesta fase, existindo momentos ricos de partilha de experiências e aprendizagens, e os alunos foram capazes de construir activamente o seu próprio conhecimento. Este tipo de organização do trabalho facilitou a aprendizagem cooperativa e aqueles que tinham mais dificuldades foram apoiados e ajudados pelos companheiros mais capazes e houve aquisição de conhecimentos.

Verificou-se que o portátil *Magalhães* é um importante estimulador da capacidade de concentração e de atenção: no momento de trabalhar no computador, não havia grandes períodos de distração, tendo os alunos aproveitado ao máximo as actividades delineadas.

Esta etapa ficou também marcada pela extrema dedicação e motivação com que os alunos se dedicaram às actividades desenvolvidas que mais uma vez saíram da esfera da turma e se difundiram pela escola. Exemplo concreto disso ocorreu quando a mãe de um aluno da turma (aluno com NEE) nos informou e agradeceu pelo entusiasmo do filho pela escola e pelas últimas actividades desenvolvidas. Além disso, a mãe contou que estava a fazer obras em casa e a reformar o quarto do filho e que ele tinha insistido para que o quarto dele fosse pintado com as cores do arco-íris, especificando quais as cores, a ordem, como as queria dispor na parede, etc. Foi um momento de extrema alegria e satisfação por estarmos a conseguir levar a bom porto esta árdua mas compensadora investigação e, se mais nenhuma razão existisse que contribuísse para o sucesso deste projecto, esta teria bastado.

Este projecto percorreu toda a escola e foi chegando a todos os professores que deixaram os seus parabéns à turma e alguns deles até quiseram dar o seu contributo, como foi o caso da professora Daniela que começou a ensaiar e coreografar uma canção “O arco-íris”. Tal também foi visível nos comentários que várias pessoas nos foram deixando tanto pessoalmente como em comentários realizados no nosso Blogue (Fig.8). Exemplificando:

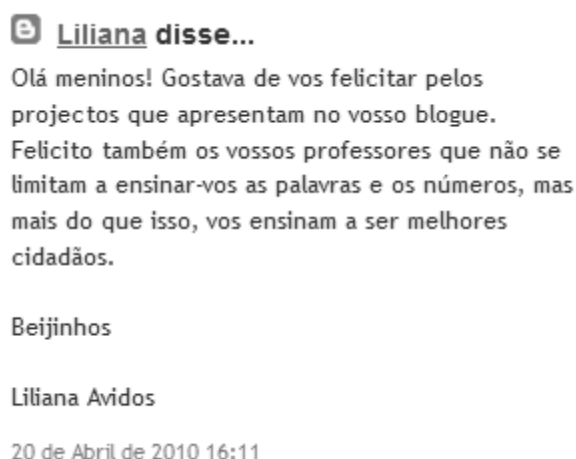


Figura 8: Comentário publicado no blogue

A dramatização das personagens do Sr. Sol e da D. Chuva e a apresentação do projecto ao Jardim-de-Infância foi outro dos momentos altos deste estudo. A actividade permitiu a partilha de experiências, a consolidação de competências, o desenvolvimento da cidadania, do pensamento crítico e reflexivo e a articulação entre ciclos.

Esta actividade levou a que a turma fizesse um balanço reflexivo de todo o trabalho desenvolvido até então, os pontos fortes, fracos, aspectos a melhorar visando uma melhoria e aperfeiçoamento do projecto.

A propósito, alguns alunos já na nossa sala de aula comentaram:

“Temos de continuar a investigar para sabermos ainda mais.” (obs, 25.2.2010:

Rafael)

“Acho que devíamos pôr no blogue.” (obs, 25.2.2010: Gonçalo Avidos)

“Para a próxima temos de mostrar a nossa história” (refere-se à história que construíram intitulada “No país do arco-íris”) (obs, 25.2.2010: Gonçalo Correia)

“As nossas gravações não se ouviam muito bem.” (obs, 25.2.2010: Mariana)

Esta fase proporcionou o desenvolvimento de um currículo mais inovador, integrador e significativo.

4.2.4 3ª FASE: Fase Final

Por fim, a 3ª fase ou fase final desenrolou-se de Março até Junho e correspondeu à fase da conclusão e avaliação da actividade integradora³⁵.

Nesta fase foram levadas a cabo várias actividades que giraram em torno da sub-questão *“Como vamos colorir o meio ambiente?”*. A rede de conteúdos definida para esta fase, tal como nas anteriores, foi desenvolvida por meio de um currículo em espiral e da integração curricular.

Na primeira sessão, com o intuito de se fazer um levantamento dos pontos fortes e fracos e de serem perspectivados ajustes para a 3ª fase que se iria iniciar, a turma analisou o trabalho desenvolvido até ao momento e, posteriormente, produziu colectivamente um texto acerca do projecto *“O nosso sonho cor-de-verde”* para publicar no jornal do agrupamento³⁶, o que permitiu a divulgação do projecto à comunidade educativa num âmbito mais alargado. Para a elaboração desse texto os alunos deram e ouviram sugestões, debateram-nas, seleccionaram as ideias mais pertinentes e, posteriormente, escreveram-nas no *Word* tendo em consideração as regras de produção textual, gramatical e de formatação, de forma a escreverem uma notícia coerente, coesa,

³⁵ Ver Anexo F: Actividades e trabalhos realizados na 3ª fase ou Fase Final

³⁶ Ver figura 14

correcta e suficientemente ilustrativa do trabalho desenvolvido no âmbito da actividade integradora.

Depois da tarefa terminada, foi abordada a questão “*Como vamos colorir o meio ambiente?*” e a esse propósito, um dos alunos sugeriu a realização de um passeio pela natureza. Tendo em consideração essa sugestão, os alunos planificaram e elaboraram, através da escrita e do desenho, um pequeno itinerário representativo do percurso pedestre a realizar à natureza envolvente que permitiu que os alunos realizassem estimativas, desenvolvessem noções de espaço e de tempo, de lateralidade e orientação.

Na sessão posterior, perspectivando-se o percurso pela natureza, ocorreu um diálogo em que os alunos expuseram os seus conhecimentos acerca das características das estações do ano e em particular da Primavera (estação em que nos encontrávamos), designadamente em termos de localização no calendário, dos estados tempo, do aspecto da natureza (plantas e animais), vestuário utilizado, actividades praticadas e até dos estados de espírito vivenciados em cada uma delas. Após este diálogo, os alunos fizeram a sua representação no *Paint* de uma paisagem primaveril. Esta sessão ocorreu de forma extremamente tranquila e dinâmica, não ocorrendo situações de dúvida ou hesitação, e os alunos demonstraram que já dominam o *Paint*. As regras sociais e competências de trabalho estavam a ser interiorizadas e cada vez mais postas em prática.

Chegada a terceira sessão - o percurso pedestre³⁷ à natureza - envolvente desenrolou-se conforme o itinerário previamente estipulado. Neste dia, os alunos tiveram a oportunidade de analisar e pôr em prática o itinerário esboçado; de realizar deslocamentos e outras actividades motoras; de apreciar as características paisagísticas da região; visualizar e trocar ideias sobre a variedade de plantas, animais, sons, cores e fontes de poluição existentes no local. Todavia, os alunos ficaram muito sensibilizados com a poluição existente e ficou agendado para uma visita posterior, quando todos tivessem luvas, de se proceder à limpeza: “*Temos de limpar isto, professora!*”, foi a frase mais ouvida.

Como os alunos se mostraram muito interessados no percurso pedestre e como o tempo voou sem se ter concluído todos os propósitos da terceira sessão, a quarta sessão visou concluir a anterior. Assim, o passeio e o diálogo acerca da natureza continuaram e no final foram realizados jogos dramáticos³⁸ de imitação de elementos da natureza,

³⁷ Ver figura 25, Anexo F

³⁸ Ver figura 26, Anexo F

respectivos sons e características que visaram a promoção da expressividade das crianças por via da linguagem não verbal, verbal e gestual, favorecendo a estimulação do espírito criativo, da imaginação e a prática de jogos de exploração da voz, corpo, espaço, sons através da comunicação e expressão artística.

Pela descrição das duas últimas sessões podemos constatar que várias áreas foram desenvolvidas de forma integrada e articulada.

Na quinta sessão, tendo por base as visualizações realizadas nas duas sessões anteriores, os alunos foram estimulados a complementar essas informações com outras presentes na *Internet*³⁹, designadamente no que respeita às variadas espécies de animais e plantas. Os alunos foram dando sugestões de pesquisa, por exemplo: “*Agora vamos pôr pássaros.*”, “*Temos de procurar em árvores.*”, etc., leram e seleccionaram as informações mais relevantes de forma a partilharem uns com os outros aquilo que de mais significativo iam aprendendo:

“*Aqui aparecem árvores de todas as estações.*” (obs, 17.3.2010: Maria)

“*Há pássaros de todas as cores.*” (obs, 17.3.2010: Daniel)

No seguimento da actividade anterior, os alunos fizeram a identificação e representação no *Paint*⁴⁰ dos elementos da Natureza que visualizaram nas sessões anteriores. Os vários elementos tiveram de seleccionar os seres vivos a representar, desenhar detalhadamente as suas principais características, escrever o seu nome e, no final, apresentaram à turma os trabalhos realizados. Nesta apresentação tiveram de descrever o que fizeram, como e porquê fizeram, esclarecer as dúvidas e responder às questões levantadas. No fim, analisaram e avaliaram as suas prestações, referindo os pontos fracos, fortes e aspectos a melhorar de forma a tomarem consciência das suas fragilidades e das suas capacidades. Nesta tarefa pretendia-se criar um momento colectivo de partilha de conhecimentos e aprendizagens curriculares articuladas, que constituindo uma experiência de aprendizagem pessoal e social permitia, simultaneamente, avaliar o grau de complexidade dos conhecimentos adquiridos.

Durante a apresentação da Márcia, a dado momento, sugeriu “*Já que estamos a estudar os animais e as plantas podíamos plantar uma!*” (obs, 18.3.2010). Deste modo,

³⁹ Ver figura 27, Anexo F

⁴⁰ Ver figura 28, Anexo F

na sétima sessão, os alunos realizaram a experiência da germinação do feijão⁴¹ (Fig. 9) em trabalho de grupo. Após a identificação dos elementos essenciais à vida de uma planta, os diferentes grupos realizaram experiências complementares, ou seja, um dos grupos excluiu a água, outro a luz e outro o ar e um outro grupo incluiu todos os elementos necessários à vida de uma planta: ar, água, luz e calor para se proceder à visualização dos distintos resultados. A organização e operacionalização de toda a experiência partiram da turma e de cada grupo em concreto. Estabeleceram as regras, os procedimentos a tomar e o modo de operacionalizar a experiência por via do diálogo, debate, votação, consenso até chegarem à distribuição das tarefas, ao registo das acções operadas e das observações realizadas.

Projecto do 2º ano: "O nosso sonho cor-de-verde"
A nossa horta!

Num dia de sol, fomos conhecer melhor a nossa horta...
Ficámos a conhecer novas plantas.
Na sala fizemos a experiência do feijoeiro.

Figura 9: Publicação no blogue

Esta tarefa originou a actividade da sessão seguinte, na medida em que a Maria se lembrou que existia uma história chamada “João e o pé de feijão”. Apesar de quase todos a conhecerem, manifestaram interesse em relembra-la e ficou combinado que a trabalharíamos numa das sessões seguintes. Uma vez mais, podemos certificar a abertura e flexibilidade com que este trabalho foi desenvolvido e apercebermo-nos que os alunos tiveram um papel activo e preponderante na elaboração, selecção, sequencialização das actividades e na construção e consolidação das suas aprendizagens. À professora coube a tarefa de acompanhar, orientar e mediar todo este processo.

Assim, os interesses e motivações dos alunos foram um alvo preferencial de toda a actividade integradora, sempre desenvolvida tendo por essência a abertura e flexibilidade do desenho curricular de forma a se proporcionar a todos os alunos aprendizagens significativas a par de uma articulação de conhecimentos.

⁴¹ Ver figura 29, Anexo F

Na oitava sessão decorreu, portanto, a leitura, exploração e interpretação da história tradicional “João e o pé de feijão”⁴² através da qual também se realizaram e promoveram algumas competências sociais, pessoais, o pensamento crítico e reflexivo por via da discussão e apreciação de certas atitudes (boas ou menos boas) tomadas pelo protagonista da história. Além disso, os alunos recontaram a história, ilustraram as partes e as personagens preferidas e interpretaram o enunciado. Muito embora a realização desta tarefa se centrasse essencialmente na área da Língua Portuguesa, o conteúdo da história permitiu a sua exploração ao nível de outras áreas curriculares, nomeadamente com Estudo do Meio e Formação Pessoal e Social.

Na nona sessão, os alunos pesquisaram na *Internet*, na *Diciopédia* e na biblioteca imagens e informações alusivas à degradação do ambiente e identificaram, através da visualização e análise de imagens recolhidas, as principais fontes de poluição, dialogaram acerca do problema, tal como se pode observar nas afirmações abaixo transcritas:

“*Olha para aqui tanto lixo!*” (obs, 5.5.2010: Nuno Ribeiro)

“*Esta água está toda suja.*” (obs, 5.5.2010: Francisca)

“*Temos de ajudar as plantas!*” (obs, 5.5.2010: Carlos)

Nesta sessão, tal como pode ser comprovado pelas frases anteriores, gerou-se um interessante debate de ideias acerca de algumas atitudes menos amigas do ambiente tomadas em casa e na escola “*Na nossa escola também há lixo!*” (obs, 5.5.2010: Daniela). A turma decidiu tentar encontrar estratégias para as solucionarem “*Como já temos as luvas já podemos apanhar o lixo.*” (obs, 5.5.2010: Gonçalo Pereira) e, por sugestão da Mariana “*Devíamos fazer reciclagem.*” (obs, 5.5.2010: Mariana) foi dado o início a um movimento de reciclagem na sala de aula e no recinto escolar (Fig. 10).

Na sequência da sessão precedente, na décima sessão, a turma aprofundou os seus conhecimentos sobre a temática e fez uma pesquisa acerca da importância da protecção ambiental e obtiveram informações sobre a reciclagem. Através de pesquisas efectuadas e do diálogo subsequente os alunos leram, exploraram conceitos e atitudes a tomar e a evitar, ficaram a conhecer estratégias de protecção ambiental e aperceberam-se da importância da reciclagem e quais os passos a realizar para a concretizarem.

⁴² Ver figura 30, Anexo F

Tal como estava já combinado, os alunos procederam ainda à limpeza do espaço escolar⁴³, recolhendo todos os resíduos poluidores. Esta actividade envolveu os alunos numa cidadania activa e dotou-os de uma maior consciência ambiental e ecológica, aperceberam-se que tinham poluído a própria escola e se ali apanharam tanto lixo o que haveria espalhado pelo mundo.

Assim sendo, esta actividade foi de extrema importância para o desenvolvimento de competências de formação cívica já que todos se sentiram orgulhosos pelo trabalho desempenhado e perceberam a importância das atitudes individuais para uma sociedade cada vez melhor e mais saudável. À medida que iam recolhendo o lixo, todos iam ficando admirados com o que encontravam e alguns perguntaram de forma indignada “*Quem deixou aqui isto?*” (obs, 27.3.2010).

Sábado, 27 de Março de 2010

Projecto do 2º ano: "O nosso sonho cor-de-verde"

Escola ainda mais limpa...

Com as luvas nas mãos, pusemos mãos à obra...

Decidimos pôr a nossa escola a brilhar!

No recinto escolar apanhámos alguns resíduos poluidores.

TURMA do 2º ano

Figura 10: Publicação no blogue

De forma a dar-se continuidade ao trabalho já realizado e a proceder-se à reciclagem, na sessão seguinte, um aluno trouxe duas caixas, uma grande para se fazer à reciclagem do papel e outra mais pequena para se colocarem pilhas. Todavia, estivemos a reflectir que havia resíduos que não podiam ser colocados naquelas caixas, pelo que se disponibilizaram ainda dois baldes, um para o lixo residual e outro para as embalagens.

Por outro lado, vários alunos trouxeram diversos tipos de lixo (caixas, latas, pacotes, pilhas, embalagens, etc.) de forma a ser praticada a reciclagem. Um outro aluno trouxe a sugestão de participarmos na iniciativa “Rolhinhos” (Fig. 11) dos hipermercados *Modelo* e *Continente* que prevê a recolha de rolhas de cortiça para que sejam plantadas árvores. A turma aderiu em massa e a partir deste dia nunca mais deixaram de trazer e acumular rolhas que, posteriormente, foram levadas aos referidos hipermercados. Mostramos de seguida o repto lançado no blogue da escola:

⁴³ Ver figura 31, Anexo F

Terça-feira, 20 de Abril de 2010
Projecto do 2º ano "O nosso sonho cor-de-verde"
"Iniciativa Rolhinhos"

A nossa escola vai tentar recolher muitas rolhas de cortiça para entregar no Modelo. Queremos convidar toda a gente a fazer o mesmo porque quantas mais rolhas mais árvores serão plantadas.
Tenta participar porque assim o nosso mundo ficará mais verde.

Turma 2.ºano

Figura 11: Publicação no blogue

Por outro lado, e como forma de serem consolidados os conhecimentos relativos aos procedimentos da reciclagem e da utilização dos ecopontos, foi encetada a construção de um *Dicionário Ilustrado da Reciclagem* (Fig. 12) que, além de permitir que os alunos contactassem com essa importante conduta cívica, possibilitou que eles treinassem a distribuição dos diferentes tipos de lixo pelos ecopontos e permitiu também que eles desenvolvessem competências ao nível de outras áreas, designadamente da Língua Portuguesa, Matemática e das Expressões, na medida em que tinham de escrever o nome do produto que uma imagem ilustrava, pintá-la, colocar a numeração referente ao tipo de lixo e colorir o ecoponto que deveria receber esse objecto.

Terça-feira, 4 de Maio de 2010

Projecto do 2º ano - "O nosso sonho cor-de-verde"

Hoje, dia 04 de Maio de 2010 Terça-feira, começamos a fazer o nosso dicionário ilustrado sobre a reciclagem, porque nós queremos que o nosso mundo fique muito verde, com um ambiente saudável. Para isso temos de reciclar nos ecopontos amarelo, verde, azul e vermelho.
Façam reciclagem!

Figura 12: Publicação no blogue

Na décima segunda sessão, integrada numa actividade da escola, o grupo deslocou-se a Cabeceiras de Basto para uma visita de estudo que foi aproveitada para abordar temas como alimentação saudável, a segurança rodoviária, os meios de transporte, seres vivos etc. Como em quase todas as visitas de estudo, também esta permitiu o enquadramento de todas as áreas curriculares e facilitou a interiorização de novos conhecimentos e a consolidação de outros. Os alunos visitaram uma Escola de

trânsito na qual contactaram com as regras e sinais de trânsito para condutores e piões; percorreram um parque natural que continham elementos característicos da fauna e da flora local; realizaram aí um piquenique com alimentos saudáveis preparados pelo centro social da nossa freguesia, conversamos sobre o assunto, realizamos jogos tradicionais de deslocamentos e equilíbrios, de perícia e manipulação e brincamos espontaneamente ao ar livre. Na parte da tarde, fomos a um Centro de Equitação onde nos foram explicadas algumas características dos cavalos e formas de os tratar e aqueles que quiseram puderam andar de cavalo com a supervisão de um técnico especializado. Antes de regressarmos à escola ainda realizamos uma visita ao Museu do comboio onde nos foram relatados alguns factos históricos e contadas algumas histórias relacionadas com aquele meio de transporte. Ao longo de toda a visita, fomos entoando canções, conversando animadamente, convivendo e estreitando laços de amizade, de companheirismo e praticando condutas éticas e sociais.

A escolha do itinerário e visitas realizadas basearam-se nos interesses e motivações das turmas da escola. De forma a articular esta visita com a nossa actividade integradora, a nossa turma sugeriu o contacto com os animais e plantas, daí as visitas ao parque natural e ao centro de equitação.

Na sessão número treze, ficou mais uma vez patente a abertura do projecto à comunidade com o apoio da professora Daniela na invenção e ensaio de uma coreografia⁴⁴ para a canção “O arco-íris”. A referida professora mostrou-se desde logo disponível e interessada em participar e contribuir para o desenvolvimento e enriquecimento da nossa investigação e prestou o seu contributo no âmbito da sua área, ensinou a canção “O arco-íris” e desenvolveu conceitos musicais como a dinâmica, ritmo, andamento, etc. Também colaborou na preparação e ensaio de uma coreografia adaptada à canção onde tivemos de expressar movimentos corporais e dançar ao ritmo da melodia. Os alunos participaram com bastante empenho e à-vontade nas tarefas propostas o que lhes facultou o desenvolvimento da criatividade, da expressividade, do desenvolvimento auditivo e rítmico, da musicalidade, da destreza motora e a interiorização de regras e hábitos de convivência social e de trabalho.

“Ouçam! Temos de ouvir com atenção para aprendermos a canção.” (obs, 26.5.2010: Maria)

“A Francisca dança muito bem.” (obs, 26.5.2010: Joana)

⁴⁴ Ver figura 32, Anexo F

“E se os rapazes ficassem assim. [exemplifica o movimento]” (obs, 5.5.2010: Francisca)

Na penúltima sessão, como forma de serem averiguadas as aprendizagens adquiridas ao longo do projecto, os alunos preencheram um questionário final⁴⁵ e além disso todas as crianças, de forma individual, tiveram de produzir um texto onde fizeram uma reflexão acerca do projecto.

Eis um exemplo:

“O nosso sonho cor-de-verde” é um projecto bonito porque eu gosto dele.

Nós trabalhamos em pares e agora estamos a fazer o nosso dicionário ilustrado da reciclagem para nós reciclarmos e não deitarmos lixo para o chão. É muito bonito!

Foi ele que me acompanhou este ano todo. Nós lemos textos com falas e eu entrei numa fala e foi divertido e também fomos apresentar o texto “ O Senhor Sol e Dona Chuva” ao infantário, foi muito bonito!

Fizemos experiências sobre o arco-íris, fizemos desenhos no Paint, trabalhamos no Word, fizemos Power Point’s, gráficos no Excel, etc.

Nós aprendemos quantas cores ele tem, a ordem das coisas já sei tudo na ponta da língua, as cores do arco-íris são: vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, índigo ou anil e violeta.

Foi muito bonito e eu fiquei a gostar do nosso projecto. (Texto, 15.06.2010: Rafael)

Na última sessão, e tal como aconteceu nas fases anteriores, também nesta os alunos actualizaram o blogue e publicaram os trabalhos mais recentes e outras informações acerca do projecto.

Em suma, nesta última fase, pudemo-nos aperceber que os alunos foram construtores do seu próprio conhecimento e que os processos de aprendizagem foram potenciados por via do desenvolvimento da actividade integradora aliada aos recursos tecnológicos. Passamos a citar uma passagem do texto que o Diogo escreveu no final do projecto, que julgamos que espelha a motivação com que estes alunos trabalharam e retrata também a forma como o conhecimento foi construído, através do desenvolvimento de actividades significativas, motivadoras e integradoras que

⁴⁵ Ver anexo G: Exemplo de um pré-questionário e questionário final

permitiram a aquisição e o desenvolvimento de inúmeras competências e fomentaram o gosto pela aprendizagem. Os alunos estudaram/aprenderam sem se aperceberem que estavam a desenvolver aprendizagens mais complexas e globalizadoras:

“...para o ano quero continuar com este projecto porque é muito divertido e aprende-se muito sem se dar por isso, era por isso que nós queríamos sempre trabalhar n’ “O nosso sonho cor-de-verde”... (Texto, 15.06.2010: Diogo)

A motivação foi mais uma vez uma forte aliada do sucesso de todas as actividades, na medida em que os alunos foram trabalhando gradualmente com mais autonomia, empenho, concentração, organização e cooperação e foram demonstrando iniciativa e um pensamento crítico convicto e ponderado.

Nas reflexões finais que os alunos tiveram de produzir, podemos constatar tais factos:

“Eu adorei tudo, foi totalmente divertido e por isso não quero parar “O nosso sonho cor-de-verde”, é mesmo fixe poder transformar a nossa escola num arco-íris.” (Texto, 15.06.2010: Francisca)

“Trabalhámos no Paint, no Power Point, trabalhámos em grupos, nos computadores e trabalhámos sozinhos. Fiquei feliz e trabalhámos muito bem e eu gostei de trabalhar em tudo. (...) Eu achei o nosso projecto muito bonito, fizemos muitas coisas e coisas bonitas.” (Texto, 15.06.2010: Mário)

As competências sociais e cívicas também foram valorizadas e ficaram patentes nesta última fase e ao longo de toda a intervenção como se pode verificar nas palavras do Gonçalo Correia e do Rafael:

“Aprendi como é bom partilhar, trabalhar em conjunto.” (Texto, 15.06.2010: Gonçalo Correia)

“Aprendi muita coisa, aprendi que o nosso mundo deve ficar verde e a não deitar lixo para o chão.” (Texto, 9.06.2010: Rafael)

Também aqui ficou evidenciado que o projecto saiu das fronteiras da escola e chegou a uma grande parte da comunidade educativa, não apenas através dos comentários que nos foram chegando por via oral como pelos comentários que nos foram deixando no nosso blogue (Fig. 13).

Sofia disse...

olá meninos!

Já fui aluna da vossa escola e agora estou a
terminar o curso de professora! Visitei o vosso blog
e quero dar-vos os parabéns, a vocês e à vossa
professora, pelo óptimo trabalho que têm feito. O
tema do projecto é original e a horta verde está
espectacular. Continuem a cuidar bem dessa
hortinha! visitem também o blog dos meus alunos:
osferreiritas@blogspot.com

Já agora, uma vez que o vosso tema tem tudo a ver
com cor-de-verde e natureza podiam fazer um
herbário também!

um abraço da nova amiga

Sofia Machado

14 de Abril de 2010 20:18

Figura 13: Comentário publicado no blogue

Além disso, como já foi referido, o nosso projecto foi dado a conhecer a toda a comunidade educativa por meio da publicação de uma notícia no jornal do agrupamento (Fig. 14).



O nosso sonho verde

O Projecto da nossa turma arrancou há cerca de quatro semanas com a ideia de "transformar" a nossa escola e o meio ambiente num arco-íris, não só pela sua beleza mas também pela alegria e animação que as suas cores transmitem. Partindo dessa ideia, surgiram no seio da nossa turma inúmeras questões, tais como: Como aparece o arco-íris? Quais são as cores do arco-íris? O que querem dizer as suas cores? Que cores existem na Natureza? Como vamos "colorir" o meio ambiente? Como vamos "esverdear" a nossa escola? Partindo destas e de outras questões, decidimos começar imediatamente a nossa investigação.

Começámos com o estudo da história "O Sr. Sol e a D. Chuva", fizemos os nossos desenhos no *paint* do portátil "Magalhães", gravámos a leitura da história e depois foi só montar o *Power Point*. Foi muito divertido!

Além disso, temos explorado outras histórias e realizado outros trabalhos com o Magalhães, como textos no Word, gráficos no Excel, consultas à Dicionária, pesquisas na Internet... Também temos realizado experiências e muitas actividades matemáticas.

EB1/JI de Avidos, 2º ano

Figura 14: Notícia publicada no Jornal do Agrupamento

Este projecto abriu seguramente as portas à integração curricular e deixou na mente de todos aqueles que com ele conviveram e que nele participaram o desejo da concretização de novos projectos e novas actividades desta natureza.

O desenvolvimento de uma actividade integradora com recurso às TIC contribuiu para um ensino de mais qualidade e para o sucesso educativo das crianças envolvidas.

CONCLUSÃO

Após a apresentação e interpretação dos dados resultantes das observações, cabe-nos fazer uma síntese reflexiva e crítica do trabalho realizado à luz do problema e das questões definidas inicialmente. Neste capítulo, apresentam-se ainda as considerações finais sob forma de conclusão e listam-se as contribuições, implicações, limitações deste estudo e propostas para trabalhos futuros.

5.1 Síntese e análise crítica do estudo

Quando iniciámos esta investigação estávamos longe de perceber e de antever o caminho rico que estes alunos iam trilhar. Na fase exploratória, foi necessário fazer actividades propedêuticas tecnológicas e ambientação à actividade integradora. Desde a fase introdutória até à fase final a motivação, o interesse e o entusiasmo desta turma foi contagiante e dificilmente abriram brechas para desistências ou esmorecimentos. A motivação, patente em constantes resoluções de problemas e de novos desafios, bem como a alegria com que esta intervenção foi levada a cabo por todos os intervenientes foi tão alargada que os alunos manifestaram nas suas reflexões finais o desejo de prolongarem esta “aventura” por mais tempo. Não podemos deixar de referir que este empenho e entusiasmo se alargou a outras salas e níveis de escolaridade, tendo ultrapassado as fronteiras da sala e chegado aos contextos familiares.

À medida que a investigação se foi desenvolvendo, o projecto foi ganhando vida própria: as crianças conduziram o seu “sonho cor-de-verde” e foram-se enriquecendo, foram construindo novos conhecimentos, sedimentando aprendizagens e desenvolvendo competências. O saber, o aprender a ser, a colaborar e a fazer constituíram os principais pilares do exercício de uma cidadania mais activa e participada, não deixando de ser fundamento de construção de cidadãos livres, autónomos, críticos e criativos.

Os alunos reconhecem inúmeras aprendizagens e conhecimentos ao nível de todas as áreas curriculares, tal como ficou patente ao longo das sessões, nas observações realizadas, nas produções que foram efectuadas e nos textos reflexivos que elaboraram no final do projecto.

Deste modo, uma das importantes questões definidas para esta investigação fica comprovada pois os alunos foram capazes de identificar as aprendizagens realizadas e de as comprovarem através de todo o trabalho por elas desenvolvido. A questão da integração curricular foi também uma constante em todo o projecto, na medida em que a

exploração da questão geradora e das sub-questões pressupôs uma articulação entre todas as áreas do saber e um enquadramento transversal das TIC.

Deste modo, assente nos pressupostos preconizados por Alonso (2001) e tendo em consideração o currículo nacional e as competências essenciais do Ensino Básico, a actividade integradora apresentada conseguiu dar início à vida de um projecto curricular integrado com um desenho aberto e flexível. A descentralização curricular, a significatividade e funcionalidade eram prioridades, e consideramos que tais opções foram atingidas, na medida em que o currículo construído foi baseado no contexto restrito da turma, nos seus interesses, motivações, características e problemas do seu dia-a-dia.

Este currículo integrador, relevante e funcional foi desenvolvido colaborativamente pela professora e pelos alunos através da construção, planificação e avaliação da actividade integradora em que as diferentes áreas do saber foram desenvolvidas de forma interligada com o intuito de serem mobilizadas e reconstruídas por todos os alunos competências essenciais. Tal como Roldão (2003:16) refere, pensar em competência exige pensar no aluno como cidadão-aprendiz “usar adequadamente os conhecimentos – para aplicar, para analisar, para interpretar, para pensar, para agir”, o que nos sugere que os alunos se tornaram mais competentes e acima de tudo, aprenderam a aprender recorrendo a diferentes ferramentas e mobilizando diferentes conhecimento. Na mesma linha de pensamento, Perrenoud (2001) defende que a escola deverá desenvolver um currículo norteado para a mobilização e desenvolvimento de competências para que os alunos sejam capazes de utilizar os seus conhecimentos em tarefas práticas e em situações concretas.

Esta concepção flexível e integrada do currículo, baseada nas perspectivas construtivista, ecológica, humanista e sócio-crítica, incluiu a participação activa e colaborativa de professores e alunos, envolveu grande parte da comunidade educativa, permitiu a interacção entre ciclos, nomeadamente o pré-escolar, a articulação de áreas curriculares e o desenvolvimento de uma rede abrangente de conhecimentos e de interacções. Tal como Perrenoud (2001) preconiza, esta rede de relações que se estabelecem entre o conhecimento e a cidadania, entre a teoria e a prática é mobilizável ao longo do ciclo de vida de cada ser humano, em cada situação real da vida qualquer que seja o contexto em que ela se desenrole.

O processo educativo deve, então, ser considerado como um processo activo e dinâmico realizado através da interacção entre o meio/cultura e a escola, cuja finalidade

é enriquecer cada aluno com habilidades e competências necessárias à sociedade em que está inserido (Alonso, 1994a; Roldão, 2000).

A aprendizagem de conteúdos através da investigação, colaboração, reflexão acerca de problemas reais e relevantes para a turma, por via da concretização de uma actividade integradora em que a pesquisa, o trabalho colaborativo, o pensamento crítico permitiram transformar as aulas em espaços de construção e reconstrução partilhada de conhecimentos, tornou o aluno mais autónomo e construtor do seu próprio saber. Essa construção e re-construção do conhecimento deve, segundo Cubero (2005) desenrolar-se de forma dinâmica e permitir a interacção do indivíduo com mundo e vice-versa, sustentando as actividades que elaborámos no exterior, nomeadamente no circuito pedestre.

Por tudo isto, podemos concluir que integração curricular ocupou um papel preponderante em toda a investigação e que esta envolveu práticas de inovação educativa que criaram condições para o sucesso da dinamização do projecto. Esta integração curricular, e de acordo com Beane (2002), pressupõe a *integração significativa de novas experiências*; a *integração social democrática* assente num currículo desenvolvido cooperativamente em torno de questões de foro pessoal e social; a *integração do conhecimento* através da resolução de problemas de ordem prática e situações do dia-a-dia e a *integração como concepção do currículo* que valoriza a formação de um núcleo globalizador com a vista a serem esclarecidas questões e explorados temas e conceitos através do desenvolvimento de actividades diferenciadas e motivadoras.

Com efeito, através da análise crítica e reflexiva da situação da escola e da turma, relativamente ao diagnóstico de problemas, interesses, motivações e saberes prévios, como defendem Coll *et al.* (2002), procedeu-se à planificação das intervenções e elaboração de planos estratégicos de acção através da planificação conjunta e progressiva de princípios, objectivos, orientações metodológicas e actividades. Ao mesmo tempo definimos um plano de acompanhamento e avaliação que orientou, supervisionou e regulamentou todo o projecto. Paralelamente, ocorreram vários momentos de reflexão sobre as práticas conducentes ao levantamento dos pontos forte, fracos, aspectos a melhorar numa perspectiva futura, visando a melhoria das práticas educativas e a qualidade do ensino o que determinou o sucesso desta investigação.

Foi na base destes pressupostos de inovação e integração que se desenrolou todo o trabalho, alicerçado num projecto aberto, flexível, integrado (Alonso, 2001) e

interdisciplinar (Alonso, 2001; Leite *et al.*, 2001) que encara a escola como uma organização que aprende com base na reflexão/avaliação participada e em interacção com o meio. Estes autores vêem os professores como construtores críticos e *co-gestores* (Fernandes, 2006:10) do currículo com base na investigação-acção colaborativa e os alunos como construtores de conhecimento sobre o mundo, numa perspectiva de desenvolvimento de competências, do aprender a aprender e da cidadania activa, em que a valorização das capacidades individuais e sociais permite uma maior compreensão do mundo (Guenther, 1997).

O desenvolvimento da actividade integradora enquanto “*espaços/tempos pedagógicos privilegiados*” (Alonso & Lourenço, s/d: 1) aliada aos recursos tecnológicos potenciou a aprendizagem em alunos do 1º Ciclo, favoreceu a integração curricular e valorizou a aprendizagem.

5.2 Limitações do estudo e propostas para investigações futuras

O presente estudo tem algumas limitações que precisam ser tidas em conta e que se prenderam com o facto de ser uma primeira experiência de construção e desenvolvimento de uma actividade integradora com recurso às TIC e ao portátil *Magalhães* tanto para os alunos envolvidos como para a professora/investigadora. Este trabalho alterou as percepções da professora-investigadora enquanto profissional, que sentiu a necessidade de mudar as suas práticas, a sua forma de ver o processo de ensino e de aprendizagem. Enquanto profissional, sentia a ordem e organização do ambiente escolar como elementos centrais para a aprendizagem dos alunos, mas a metodologia de projecto inerente à proposta de desenvolvimento de uma actividade integradora, rompeu com os nossos modelos mais tradicionais e estruturados da actividade docente. Efectivamente, sentimos que foi um processo complexo e de alguma instabilidade, desde logo pela agitação, entusiasmo e até alguma confusão que se gerava na sala devido ao trabalho colaborativo. Este ambiente não se coadunava com as práticas educativas com que nos identificamos. Ao longo da implementação do projecto, quer alunos quer professora-investigadora, foram percebendo as potencialidades desta metodologia Outro dos constrangimentos relaciona-se com as restrições temporais e de recursos que funcionaram como um aspecto limitativo ao desenvolvimento do projecto.

No que respeita a propostas para investigações futuras, considerando que este estudo constituiu a primeira experiência da professora-investigadora, fica aberto o caminho a novas experiências neste âmbito, particularmente em termos de integração curricular e ao nível da transversalidade das TIC no desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrantes, P. (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação/Departamento da Educação Básica. [Online]; disponível em http://sitio.dgidec.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/84/Curriculo_Nacional.pdf (acedido em 21 de Junho de 2010).
- Alonso, L. (2005). Reorganização curricular do Ensino Básico: potencialidades e implicações de uma abordagem por competências. *Actas do 1º Encontro de Educadores de Infância e Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico*. Porto: Areal Editores.
- Alonso, L. (1994a). Inovação Curricular, profissionalidade docente e mudança educativa. *Actas do Encontro ProfMat-93*. (pp.17-27). Lisboa: APM.
- Alonso, L. (1994b). *A Construção do Currículo na Escola. Uma proposta de Desenvolvimento Curricular para o 1º ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora.
- Alonso, L. G. (1996). *Desenvolvimento Curricular e Metodologia de Ensino – Manual de Apoio ao Desenvolvimento de Projectos Curriculares Integrados*. Braga: Universidade do Minho/Instituto de Estudos da Criança. Texto policopiado.
- Alonso, L. (2000). Desenvolvimento curricular, profissional e organizacional: uma perspectiva integradora da mudança. *Revista Território Educativo*, 7 (Maio), 33-42.
- Alonso, L. (2001). *Desenvolvimento Curricular e Metodologia de Ensino - Manual de Apoio ao Desenvolvimento de Projectos Curriculares Integrados*. Braga: Universidade do Minho/Instituto de Estudos da Criança. Texto policopiado.
- Alonso, L. (coord); Peralta, H.; & Alaíz, V. (2001). *Parecer sobre o Projecto de “Gestão Flexível do Currículo*. [Online]; disponível em http://www.intranet.esep.pt/reorganizacao_curr_eb/livros/parecer.pdf (acedido em 13 de Janeiro de 2010).
- Alonso, L. & Lourenço, G. M. (s/data). *A metodologia de investigação de problemas no projecto curricular. Projecto Procur*. Braga: IEC – Universidade do Minho Texto policopiado.
- Amante, L. (2007). As TIC na Escola e no Jardim-de-infância: motivos e factores para a sua integração. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 03, 51-64.

- Arthur, I.; Beecher, B. e Downes, T. (2001). Effective Learning Environments for Young Children Using Digital Resources: An Australian Perspective. In D. D. Shade (ed.), *Information Technology in Childhood Education Annual*. (pp. 139-153). Norfolk: AACE.
- Beane, J. A. (2002). *Integração curricular: a concepção do núcleo da educação democrática*. Lisboa: Didáctica Editora.
- Bell, J. (1997). *Como realizar um projecto de investigação*. Lisboa: Gradiva.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Clements, D. H. & Nastasi, B. K. (1992). Computers and Early Childhood Education. In M. Gettinger; S. N. Elliott e T. R. Kratochwill (eds.), *Advances in School Psychology: Preschool and Early Childhood Treatment Directions*. (pp. 187-246). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Clements, D. H. (1999). The Effective Use of Computers with Young Children. In J. V. Copley (ed.). *Mathematics in the Early Years*. (pp. 119-128). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics. [Online] disponível em http://investigations.terc.edu/library/bookpapers/effective_use.cfm (acedido em 28 de Janeiro de 2010).
- Coll, C.; Martin, E.; Maurí, T.; Miras, M. Onrubia, J.; Sole, I., & Zabala, A. (2002). *El constructivismo en el aula. Nuevas perspectivas para la acción pedagógica*. Barcelona: Graó.
- Cordes, C., & Miller, E. (2000). *Fool's Gold: um olhar crítico sobre os computadores na infância*. College Park, MD: Aliança pela Infância. [Online] disponível em URL: <http://www.allianceforchildhood.org/publications> (acedido em 30 de Fevereiro de 2010).
- Costa, F. A. (2009). Um breve olhar sobre a relação entre as tecnologias digitais e o currículo no início do séc. XXI. In Paulo Maria Bastos da Silva Dias, António José Osório (Org.). *Actas da VI Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Challenges 2009: Aprendizagem (in)formal na Web social: actas : (in)formal learning on the social Web*. (pp. 293-307). Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho.
- Coutinho, C. (2006). *Aspectos metodológicos da investigação em tecnologia educativa em Portugal (1985-2000)*. Braga: Universidade do Minho. [Online]; disponível

- em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6497> (acedido em 5 de Junho de 2010).
- Cubero, R. (2005). *Perspectivas constructivistas. La intersección entre el significado, la interacción y el discurso*. Barcelona: Graó.
- Fernandes, D. (1991). Notas sobre os paradigmas de investigação em educação. *Noesis*, 18, 64-66.
- Fernandes, P. (2006). *Paradigmas curriculares do ensino básico, no sistema educativo português (1989-2001)*. TEIAS, ano 7, nº 13-14. [Online] disponível em URL: <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/9480/2> (acedido em 6 de Março de 2010).
- Gómez, A. P. (1995). La escuela, encrucijada de culturas. *Investigación en la escuela*, 26, 7-23.
- Guenther, Z. (1997). *Educando o Ser Humano. Uma Abordagem da Psicologia Humanista*. Campinas, SP: Mercado de Letras.
- Haetinger, M. G. (2003). *Informática na Educação – um olhar criativo*. Porto Alegre: Instituto Criar.
- Haugland, S. W. (2000). *Computers and Young Children*. ERIC/EECE Publications-Digests.
- Healy, J. (1998). *Failure to Connect: How Computers Affect Our Children's Minds - for Better and Worse*. New York: Simon and Schuster.
- Jonassen, D. H. (2007). *Computadores, Ferramentas Cognitivas - Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. Porto: Porto Editora.
- Kontozisis, D. & Pange, J. (2001). Introducing Computers to Kindergarten Children Based on Vygotsky's Theory about Socio-Cultural Learning: The Greek Perspective. In D. D. Shade (ed.), *Information Technology in Childhood Education Annual*. (pp. 193-203). Norfolk: AACE.
- Leite, C.; Gomes, L. & Fernandes, P. (2001). *Projectos curriculares de escola e de turma: conceber, gerir e avaliar*. Porto: Edições Asa.
- Leite, C. (2002). A construção do Projecto Curricular – A identidade da escola. *FPCEUP - Artigo em Revista Nacional*. (pp. 1-5). Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação. Universidade do Porto. [Online] disponível em URL: <http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/5527> (acedido em 9 de Janeiro de 2010).

- Ministério da Educação (1999). *Gestão Flexível do Currículo*. Lisboa: Ministério da Educação-DEB.
- Ministério da Educação (2001). *Reorganização Curricular do Ensino Básico – Princípios, Medidas e Implicações*. Lisboa: Ministério da Educação/DEB.
- Morgado, J. & Carvalho, A. A. (2004). Usufruir das mudanças curriculares para uma integração das Tecnologias da Informação e Comunicação. *Revista de Estudos Curriculares*, Ano 2 (1), 85-120.
- Morgado, J. C. (2005). *Currículo e profissionalidade docente*. Porto: Porto Editora.
- Neves, I. P., & Morais, A. M. (2006). Processo de recontextualização num contexto de flexibilidade curricular – Análise da actual reforma das ciências para o ensino básico. *Revista de Educação*, XIV (2), 75-94. [Online] disponível em URL: http://essa.fc.ul.pt/ficheiros/artigos/revistas_com_revisao_cientifica/2006_processosderecontextualizacao.pdf (acedido em 6 de Março de 2010).
- Perrenoud, P. (2001). *Porquê construir competências a partir da escola?* Porto: Asa.
- Piovesan, A. & Temporini, E. R. (1995). *Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de factores humanos no campo da saúde pública*. In *Revista Saúde Pública*, 29 (4). São Paulo: FAPESP, pp. 318-325. [Online] disponível em URL: <http://www.scielo.org/pdf/rsp/v29n4/10.pdf> (acedido a 14 de Outubro de 2010).
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. [Online] disponível em URL: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> (acedido em 17 de Julho de 2010).
- Prensky, M. (2007). *Changing Paradigms - from “being taught” to “learning on your own with guidance”*. [Online] disponível em URL: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-ChangingParadigms-01-EdTech.pdf> (Consultado em 17 de Julho de 2010).
- Raupp, F. M. & Beuren, I. M. (s/d). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. Cap. *Metodologia da pesquisa aplicável às Ciências Sociais*. Lisboa: Editora Atlas.
- Roldão, M. C.; Nunes, L. & Silveira, T. (1997). *Relatório do Projecto “Reflexão Participada sobre os Currículos do Ensino Básico”*. Lisboa: Ministério da Educação/DEB.
- Roldão, M. C. (1999). *Gestão curricular: fundamentos e práticas*. Lisboa: Ministério da Educação/Departamento da Educação Básica.

- Roldão, M. C. (2000). Educação Escolar e Currículo. *Actas do IV Fórum de Ensino Particular e cooperativo. Currículo. Gestão Diferenciada e aprendizagem de Qualidade*. Lisboa: AEEP.
- Roldão, M. C. (2003). *Gestão do Currículo e Avaliação de Competências. As questões dos professores*. (4.^a ed.). Lisboa: Presença.
- Shade D. (ed.) (2001). *Information Technology in Childhood Education Annual*. (pp. 203-213). Norfolk: AACE.
- Silva, L. (1998). *Dissertação sobre o computador na prática pedagógica com realce para a educação especial*. Porto: Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico do Porto. [Online] disponível em URL: <http://www.lerparaver.com/node/162> (acedido em 13 de Fevereiro de 2010).
- Sociedade da Informação (1997). *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal. Missão para a Sociedade da Informação*, Lisboa, Graforim, 1997. [Online] disponível em URL: <http://www2.ufp.pt/~lmbg/formacao/lvfinal.pdf> (acedido em 10 de Março de 2010).
- Vale, I. (2000). *Didáctica da Matemática e Formação Inicial de professores num contexto de Resolução de Problemas e de Materiais Manipuláveis*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Vale, I. (2004) Algumas notas sobre Investigação Qualitativa em Educação Matemática, O Estudo de Caso. *Revista da Escola Superior de Educação*, vol.5. Escola Superior de Educação de Viana do Castelo, 171-202.
- Valente, L. (2007). Recursos on-line facilitadores da integração das TIC na aprendizagem das crianças. In José António Osório e María del Pilar Vidal Puga (Org.). *As tecnologias de Informação e Comunicação na Escola*. (pp.25-36). Braga: Universidade do Minho-Centro de Investigação Metaforma.
- Viana, I. (2007). *O projecto curricular de turma na mudança das práticas do ensino básico: contributos para o desenvolvimento curricular e profissional nas escolas*. Braga: Universidade do Minho. Disponível online em URL: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/7376> (Consultado em 13 de Março de 2010).
- Viseu, S. & Costa, H. P.; org. Fernando Albuquerque (2007). *As TIC na educação em Portugal: concepções e práticas*. Porto: Porto Editora.
- Zabalza, V. (1998). *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed.

LEGISLAÇÃO CONSULTADA

Lei n.º 46/86 de 14 de Outubro de 1986 – Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE).

Despacho n.º 4848/97 (2.ª série) de 30 de Julho enquadrado no âmbito do Regime de Autonomia, Administração e Gestão das Escolas.

Decreto-Lei n.º 115-A/98, de 4 de Maio - Aprova o Regime de autonomia, administração e gestão dos Estabelecimentos Públicos dos Ensinos Básico e Secundário.

Despacho n.º 9590/99, de 29 de Abril de 1999 (Publicado no DR, 2.ª Série, n.º 112, de 14 de Maio de 1999) - Estabelece as linhas orientadoras para o desenvolvimento de projectos de gestão flexível do currículo nos estabelecimentos de ensino básico a partir do ano lectivo 1999/2000.

Despacho 143/2008 de 3 de Janeiro – Aprova o Plano Tecnológico da Educação e defines alguns dos elementos base do modelo orgânico e operacional relativo à sua execução. [Online] disponível em URL: http://www.min-edu.pt/np3content/?newsId=1506&fileName=aprova_o_modelo_org.pdf (acedido em 15 de Fevereiro de 2010).

Decreto Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro - Aprova a Reorganização Curricular do Ensino Básico.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007 de 18 de Setembro – Aprova o Plano Tecnológico da Educação. [Online] disponível em URL: http://www.unic.pt/images/stories/publicacoes200801/RCM_137_2007.pdf (acedido em 15 de Fevereiro de 2010).

ENDEREÇOS ELECTRÓNICOS REFERENCIADOS

<http://www.pte.gov.pt/pte/PT/OPTE/MissãoeObjectivos/index.htm>

<http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/Descrição/index.htm?proj=72>

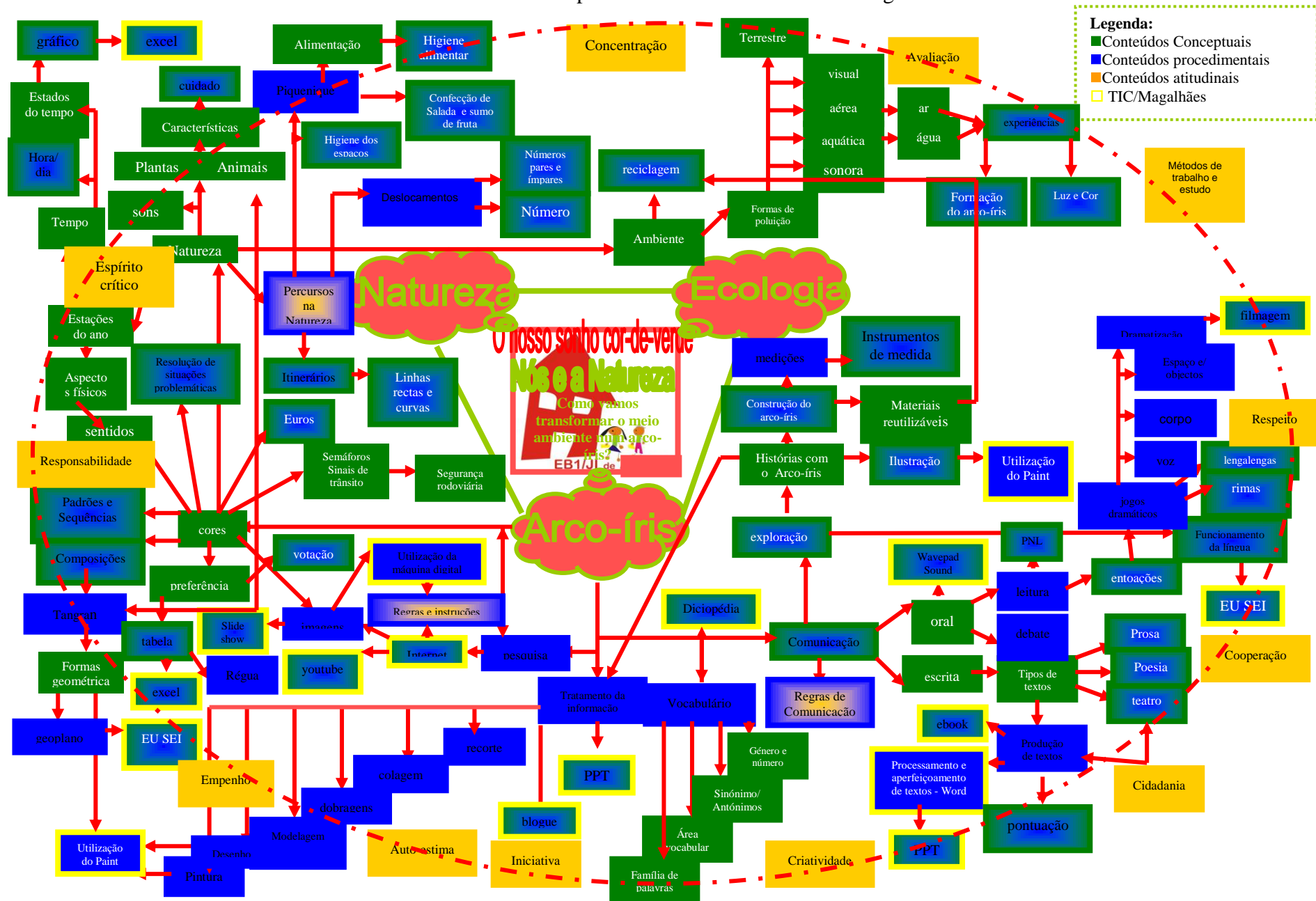
<http://www.youtube.com/watch?v=t8xk5VnnDh>

ANEXOS

ANEXO A: Desenho Global do Projecto Curricular Integrado da turma



ANEXO B: Mapa de conteúdos da actividade integradora



ANEXO C: Organização e sequencialização da Actividade Integradora

NÓS E A NATUREZA: Como vamos transformar o meio ambiente num arco-íris?					
Fases/ Duração	Sub - Questões Geradoras	Competências específicas	Experiências de aprendizagem	Recursos e Materiais	Avaliação
<p>1ª Fase (Inicial) <u>3 semanas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivação; • Levantamento de concepções prévias. 	<p>Como vamos conhecer o arco-íris?</p>	<p>Capacidade de se exprimir de forma confiante, clara e audível, com adequação ao contexto e ao objectivo comunicativo.</p> <p>Conhecimento de vocabulário diversificado e de estruturas sintáticas de complexidade crescente.</p> <p>Familiaridade com o vocabulário e as estruturas gramaticais de variedades do Português e conhecimento de chaves linguísticas e não linguísticas para a identificação de objectivos comunicativos.</p> <p>Capacidade de extrair e reter informação essencial de discursos em diferentes variedades do português, incluindo o Português padrão.</p> <p>Capacidade para decifrar de forma automática cadeias grafemáticas, para localizar informação em material escrito e para apreender o significado global de um texto curto.</p> <p>Conhecimento de estratégias básicas para a decifração automática de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Preenchem um questionário para levantamento de concepções prévias. • Participam na leitura dialogada da história “O Sr. Sol e a D. Chuva” • Dialogam entre si explorando o conteúdo da história. • Recontam oralmente e interpretam a história. • Consultam significados na Dicionária. • Representam/desenharam a história no <i>Paint</i>. • Constroem as duas personagens através de técnicas plásticas e de reutilização de materiais (papel de embrulho). • Emitem opiniões acerca das suas preferências relativas aos estados do tempo através da votação. • Constroem uma tabela com recurso à utilização de régua • Elaboram um gráfico em Excel. • Dialogam acerca dos estados do tempo e as características das 	<ul style="list-style-type: none"> • Questionário • Texto “O Sr. Sol e a D. Chuva” • Computador • videoprojector • <i>Dicionária</i> • <i>Paint</i> • <i>Excel</i> • <i>Wavepadsound</i> • <i>Word</i> • <i>Internet</i> • <i>Google</i> • <i>YouTube</i> • <i>Power Point</i> • <i>Blogue</i> 	<p>Inicial (Diagnóstica)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização de trabalhos • Motivação • Interesse • Respeito pelo outro • Espírito de colaboração • Partilha • Responsabilidade • Autonomia • Participação

NÓS E A NATUREZA: Como vamos transformar o meio ambiente num arco-íris?

Fases/ Duração	Sub - Questões Geradoras	Competências específicas	Experiências de aprendizagem	Recursos e Materiais	Avaliação
<p>1ª Fase (Inicial) <u>3 semanas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivação; • Levantamento de concepções prévias. 	<p>Como vamos conhecer o arco-íris?</p>	<p>cadeias grafemáticas e para a extracção de informação de material escrito.</p> <p>Capacidade para produzir textos com diferentes objectivos comunicativos.</p> <p>Conhecimento de técnicas básicas de organização textual.</p> <p>Capacidade de recolher e organizar informação.</p> <p>Capacidade para decifrar de forma automática cadeias grafemáticas, para localizar informação em material escrito e para apreender o significado global de um texto curto.</p> <p>Conhecimento de estratégias básicas para a decifração automática de cadeias grafemáticas e para a extracção de informação de material escrito.</p> <p>Capacidade de usar o conhecimento da Língua como instrumento na aprendizagem da leitura e da escrita.</p> <p>Conhecimento de paradigmas</p>	<p>estações do ano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registam do estado do tempo. • Gravam a leitura no <i>Wavepadsound</i> e fazem a audição e apreciação/auto-avaliação da leitura. • Dramatizam e filmam a apresentação da história e do projecto (preparação para a apresentação ao jardim de infância). • Dialogam acerca das questões a saber sobre o arco-íris. • Pesquisam na Internet e biblioteca acerca do aparecimento do arco-íris e as suas características: cores, ordem das cores, sua simbologia, imagens... • Pesquisam na enciclopédia da <i>Diciopédia</i> (visualização de vídeos). • Registam no <i>Word</i> de todas a informações recolhidas através das diferentes fontes utilizadas. • Produzem um <i>Power Point</i> em trabalho de pares acerca das características e curiosidades do arco-íris. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material variado de expressão plástica • Material reutilizável • Régua 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperação • Empenho • Organização • Comportamento • Correção na oralidade • Registos escritos • Auto-avaliação

NÓS E A NATUREZA: Como vamos transformar o meio ambiente num arco-íris?

Fases/ Duração	Sub - Questões Geradoras	Competências específicas	Experiências de aprendizagem	Recursos e Materiais	Avaliação
<p><i>1ª Fase (Inicial)</i> <u>3 semanas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivação; • Levantamento de concepções prévias. 	<p>Como vamos conhecer o arco-íris?</p>	<p>flexionais e de regras gramaticais básicas.</p> <p>A compreensão do sistema de numeração de posição e do modo como este se relaciona com os algoritmos das quatro operações.</p> <p>O reconhecimento dos números inteiros e decimais e de formas diferentes de os representar e relacionar, bem como a aptidão para usar as propriedades das operações em situações concretas, em especial quando aquelas facilitam a realização de cálculos.</p> <p>A aptidão para realizar construções geométricas simples, assim como para identificar propriedades de figuras geométricas.</p> <p>A compreensão de processo de medição e a aptidão para fazer medições e estimativas em situações diversas do quotidiano utilizando instrumentos apropriados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analisam e organizam a informação recolhida em <i>Power Point</i> e constroem um cartaz com os diapositivos elaborados. • Reproduzem através de diversas técnicas plásticas (desenho, pintura, moldagem e <i>Paint</i> - desenho e pintura) o arco-íris. • Dialogam entre si e fazem a associação das cores do arco-íris a profissões através do <i>Paint</i>. • Actualizam o <i>Blogue</i> da escola e publicam informações textuais e digitais recolhidas. 		

NÓS E A NATUREZA: Como vamos transformar o meio ambiente num arco-íris?

Fases/ Duração	Sub - Questões Geradoras	Competências específicas	Experiências de aprendizagem	Recursos e Materiais	Avaliação
<p>2ª Fase (Desenvolvimento) 6 semanas</p> <p>• Desenvolvimento e investigação.</p>	<p>Que cores do arco-íris existem na Natureza?</p>	<p>Preserva a saúde e segurança do seu corpo de acordo com o conhecimento que tem das suas potencialidades e limitações e respeita e aceita as diferenças individuais.</p> <p>Reconhece e valoriza as características do seu grupo de pertença e respeita e valoriza outros povos e outras culturas, repudiando qualquer tipo de discriminação.</p> <p>Participa em actividades de grupo, adoptando um comportamento construtivo, responsável e solidário, valoriza os contributos de cada um em função de objectivos comuns e respeita os princípios básicos do funcionamento democrático.</p> <p>Identifica os principais elementos do meio físico e natural, analisa e compreende as suas características mais relevantes e o modo como se organizam e interagem, tendo em vista a evolução das ideias pessoais na compreensão do meio envolvente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participam na leitura dialogada, exploram, recontam oralmente e interpretam a história “Vamos agarrar o arco-íris”. • Consultam significados na <i>Diciopédia</i>. • Representam iconicamente a história no <i>Paint</i>. • Produzem individualmente um texto acerca do país do arco-íris (continuação do texto “Vamos agarrar o arco-íris”) • Processam o texto produzido em <i>Word</i>. • Aperfeiçoam colectivamente o texto “No país do arco-íris” por via do videoprojector e <i>Word</i>. • Pesquisam no <i>Youtube</i> e no <i>Google</i> vídeos e informações alusivos à formação do arco-íris. • Realizam a experiência da formação do arco-íris. • Realizam experiências de luz e cor: cores primárias e secundárias. • Representam iconicamente as experiências no <i>Paint</i>. • Emitem opiniões acerca das suas preferências relativas às 	<ul style="list-style-type: none"> • Texto “Vamos agarrar o arco-íris” • Computador • videoprojector • <i>Diciopédia</i> • <i>Paint</i> • <i>Excel</i> • <i>Wavepadsound</i> • <i>Word</i> • <i>Internet</i> • <i>Google</i> • <i>YouTube</i> • <i>Power Point</i> • <i>Blogue</i> • Lanterna • Frasco 	<p>Formativa (Iluminativa)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização de trabalhos • Motivação • Interesse • Respeito pelo outro • Espírito de colaboração • Partilha • Responsabilidade • Autonomia • Participação • Cooperação

NÓS E A NATUREZA: Como vamos transformar o meio ambiente num arco-íris?

Fases/ Duração	Sub - Questões Geradoras	Competências específicas	Experiências de aprendizagem	Recursos e Materiais	Avaliação
<p>2ª Fase (Desenvolvimento) 6 semanas</p> <p>• Desenvolvimento e investigação.</p>	<p>Que cores do arco-íris existem na Natureza?</p>	<p>Observação da multiplicidade de formas, características e transformações que ocorrem nos seres vivos e nos materiais.</p> <p>Reconhecimento da existência de semelhanças e diferenças entre seres vivos e da necessidade da sua classificação.</p> <p>Utiliza formas variadas de comunicação escrita, oral e gráfica e aplica técnicas elementares de pesquisa, organização e tratamento de dados.</p> <p>Analisa criticamente algumas manifestações de intervenção humana no Meio e adota um comportamento de defesa e conservação do património cultural próximo e de recuperação do equilíbrio ecológico.</p> <p>Reconhecer e experimentar representações bidimensionais e tridimensionais.</p> <p>Perceber que a mistura das cores gera novas cores.</p> <p>Criar formas a partir da sua</p>	<p>cores do arco-íris através da votação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construem uma tabela com recurso à utilização de régua. • Elaboram um gráfico em Excel acerca das preferências das cores do arco-íris. • Reproduzem no <i>Paint</i> o padrão do arco-íris e elaboram simetrias com as cores do arco-íris. • Participam na leitura dialogada, exploram, recontam oralmente e interpretam a história “Bom dia, todas as cores!”. • Consultam significados na Dicionário. • Dividem a história em partes e realizam as respectivas representações icónicas no <i>Paint</i>. • Gravam a leitura no <i>wavepadsound</i> e fazem a audição e apreciação/auto-avaliação da leitura. • Elaboram um “filme” da história no <i>Movie Maker</i> partindo dos seus desenhos e gravações. • Exploram os blocos lógicos, suas características e propriedades (COR, tamanho, espessura e forma) através 	<ul style="list-style-type: none"> • Água • Tintas • Texto “Bom dia todas as cores!” • <i>Movie Maker</i> • Blocos lógicos • Material variado de expressão plástica 	<ul style="list-style-type: none"> • Empenho • Organização • Comportamento • Correção na oralidade • Registos escritos • Auto-avaliação

NÓS E A NATUREZA: Como vamos transformar o meio ambiente num arco-íris?

Fases/ Duração	Sub - Questões Geradoras	Competências específicas	Experiências de aprendizagem	Recursos e Materiais	Avaliação
<p>2ª Fase (Desenvolvimento) <u>6 semanas</u></p> <p>• Desenvolvimento e investigação.</p>	<p>Que cores do arco-íris existem na Natureza?</p>	<p>imaginação.</p> <p>Utilizando intencionalmente os elementos visuais.</p> <p>Desenvolvimento do pensamento e imaginação musical, isto é, a capacidade de imaginar e relacionar sons.</p> <p>Domínio de práticas vocais e instrumentais diferenciadas.</p> <p>Relacionar-se e comunicar com os outros.</p> <p>Explorar diferentes formas e atitudes corporais.</p> <p>Aliar gestos e movimentos ao som.</p> <p>Explorar, individual e colectivamente, diferentes níveis e direcções no espaço.</p> <p>Explorar o uso de máscaras e outros acessórios.</p> <p>Mimar atitudes, gestos e acções. / Participar na criação oral de histórias.</p>	<p>jogos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboram o jogo do origami “Quanto queres?” onde fazem a associação de animais e plantas às cores do arco-íris e respectivas contagens numéricas. • Pesquisam imagens (<i>Google imagens</i>) para identificação dos seres vivos e das suas cores e constroem um <i>Power Point</i> em trabalho de grupo. • Apresentam o projecto, as actividades desenvolvidas e partilham experiências com as salas do jardim-de-infância. • Dividem a história produzida pela turma e intitulada “No país do arco-íris” em partes e realizam as respectivas representações icónicas no <i>Paint</i>. • Gravam a leitura no <i>wavepadsound</i> audição e fazem a audição e apreciação/auto-avaliação da leitura. • Montam a história colectiva “No país do arco-íris” no <i>e-book</i>. • Actualizam o <i>Blogue</i> da escola e publicam informações textuais e digitais recolhidas. 		

NÓS E A NATUREZA: Como vamos transformar o meio ambiente num arco-íris?

Fases/ Duração	Sub - Questões Geradoras	Competências específicas	Experiências de aprendizagem	Recursos e Materiais	Avaliação
<p>3ª Fase (Final) <u>10 semanas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conclusão; • Avaliação. 	<p>Como vamos colorir o meio ambiente?</p>	<p>Observar, escutar e apreciar o desempenho dos outros.</p> <p>Participar com empenho no aperfeiçoamento da sua habilidade nos diferentes tipos de actividades, procurando realizar as acções adequadas com correcção e oportunidade.</p> <p>Cooperar com os companheiros nos jogos e exercícios, compreendendo e aplicando as regras combinadas na turma, bem como os princípios de cordialidade e respeito na relação com os colegas e professor.</p> <p>Participar em jogos ajustando a sua iniciativa própria e as qualidades motoras na prestação às oportunidades oferecidas pela situação de jogo e ao seu objectivo, realizando habilidades básicas e acções técnico-táticas fundamentais, com oportunidade e correcção de movimentos.</p> <p>Combinar deslocamentos, movimentos não locomotores e equilíbrios adequados a expressão de motivos ou temas combinados com os</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dão a conhecer o projecto a toda a comunidade educativa por meio da publicação de uma notícia que escreveram para o jornal do agrupamento. • Planificam o itinerário a percorrer no percurso pedestre à natureza envolvente. • Representam iconicamente no <i>Paint</i> uma paisagem característica da Primavera. • Realizam um percurso pedestre na natureza envolvente para apreciar a variedade de plantas, animais, sons, cores e fontes de poluição. • Dialogam entre si de forma a reconhecer os diferentes sons da Natureza. • Realizam jogos dramáticos de imitação dos sons da natureza. • Recordam a natureza envolvente e visualizam na internet as diferentes espécies de animais e plantas. • Representam e identificam no <i>Paint</i> os elementos da natureza que visualizaram. 	<ul style="list-style-type: none"> • Computador • videoprojector • <i>Diciopédia</i> • <i>Paint</i> • <i>Word</i> • <i>Internet</i> • <i>Google</i> • <i>Youtube</i> • <i>Blogue</i> • Ficha do dicionário ilustrado • Canção “O arco-íris” • Questionário 	<p>Final (Sumativa)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização de trabalhos • Motivação • Interesse • Respeito pelo outro • Espírito de colaboração • Partilha • Responsabilidade • Autonomia • Participação • Cooperação • Empenho

<i>NÓS E A NATUREZA: Como vamos transformar o meio ambiente num arco-íris?</i>					
Fases/ Duração	Sub - Questões Geradoras	Competências específicas	Experiências de aprendizagem	Recursos e Materiais	Avaliação
<p>3ª Fase (Final) <u>10 semanas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conclusão; • Avaliação. 	<p>Como vamos colorir o meio ambiente?</p>	<p>colegas e professor, de acordo com a estrutura rítmica e melodia de composições musicais.</p> <p>Escolher e realizar habilidades apropriadas, em percursos na natureza, de acordo com as características do terreno e os sinais de orientação, colaborando com os colegas e respeitando as regras de segurança e preservação do ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizam a experiência da germinação do feijão. • Exploram a história “João pé de feijão” e realizam um <i>Power Point</i>. • Pesquisam imagens e informações alusivas à degradação do ambiente de forma a identificarem-se as fontes de poluição. • Pesquisam acerca da importância da protecção ambiental e reciclagem (cores dos ecopontos). • Fazem a limpeza do espaço escolar, recolhendo todos os resíduos poluidores. • Fazem reciclagem de materiais na sala de aula e na escola. • Participam na iniciativa “Rolhinhos” do hipermercado Modelo e Continente e fazem recolha de rolhas de cortiça para que sejam plantadas árvores. • Constroem um Dicionário Ilustrado da Reciclagem em trabalho de pares. • Realizam uma visita de estudo a um parque natural e 		<ul style="list-style-type: none"> • Organização • Comportamento • Correção na oralidade • Registos escritos • Auto-avaliação

<i>NÓS E A NATUREZA: Como vamos transformar o meio ambiente num arco-íris?</i>					
Fases/ Duração	Sub - Questões Geradoras	Competências específicas	Experiências de aprendizagem	Recursos e Materiais	Avaliação
<p><i>3ª Fase (Final)</i></p> <p><u>10 semanas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conclusão; • Avaliação. 	<p>Como vamos colorir o meio ambiente?</p>		<p>participam num piquenique para fomentar a alimentação saudável.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entoam e acompanham com gestos a canção “O arco-íris”. • Dançam e inventam uma coreografia para a canção com o apoio da professora Daniela. • Respondem a um questionário acerca do projecto. • Produzem um texto onde reflectem acerca do projecto. • Actualizam o <i>Blogue</i> da escola e publicam informações textuais e digitais recolhidas. 		

ANEXO D: Actividades e trabalhos realizados na 1ª fase ou Fase inicial



Figura 1

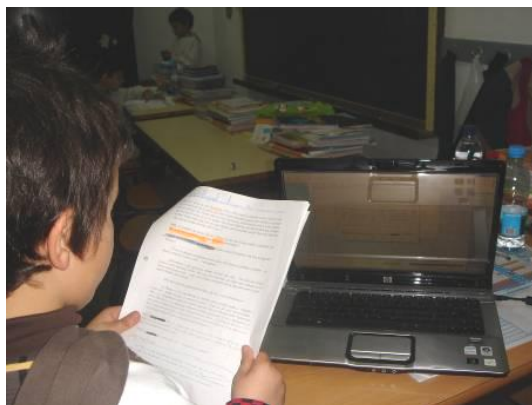


Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5

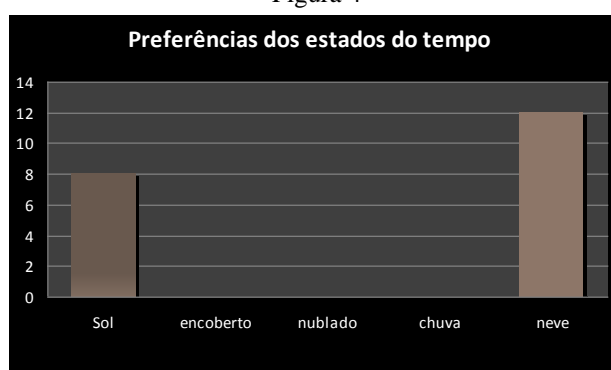


Figura 6

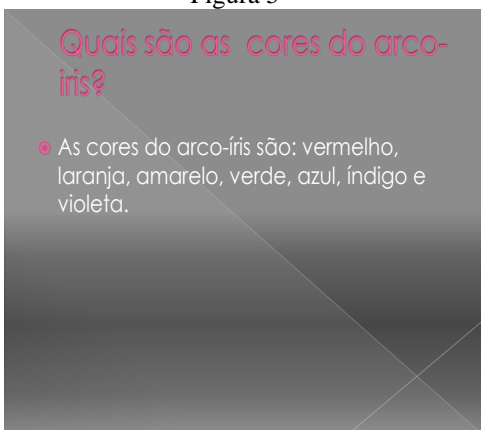


Figura 7

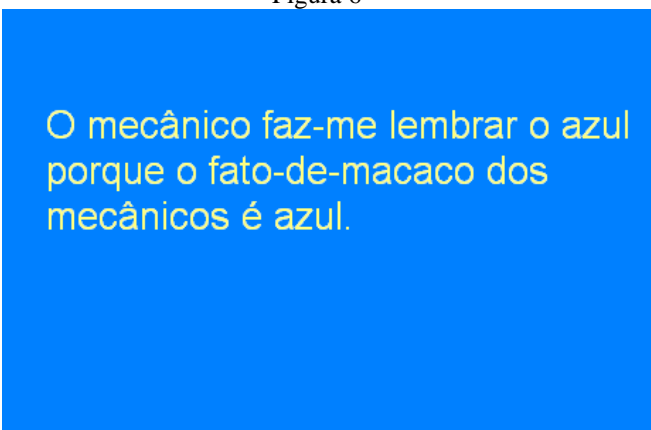


Figura 8

ANEXO E: Actividades e trabalhos realizados na 2ª fase ou Fase de desenvolvimento



Figura 9



Figura 10



Figura 11

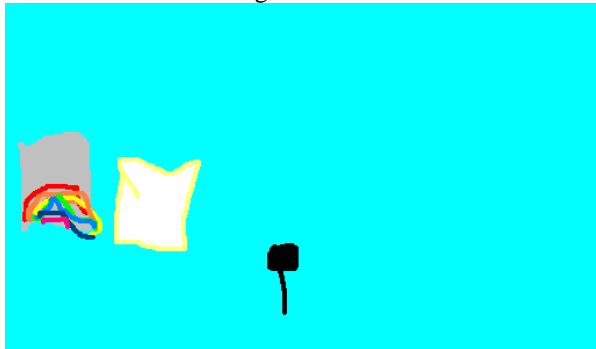


Figura 12

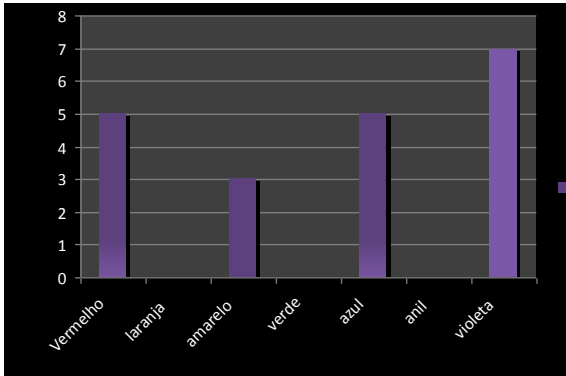


Figura 13

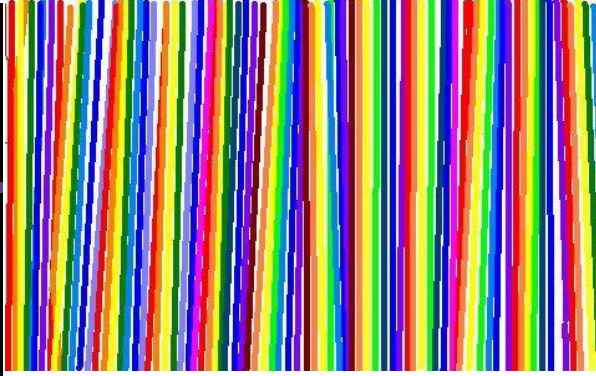


Figura 14



Figura 15



Figura 16



Figura 17



Figura 18



Figura 19



Figura 20



Figura 21



Figura 22



Figura 23



Figura 24

ANEXO F: Actividades e trabalhos realizados na 3ª fase ou Fase final



Figura 25



Figura 26



Figura 27

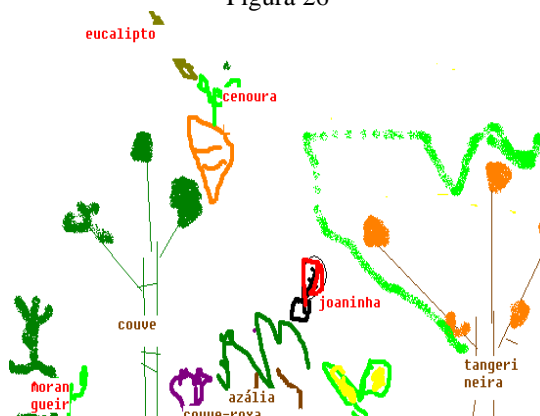


Figura 28



Figura 29

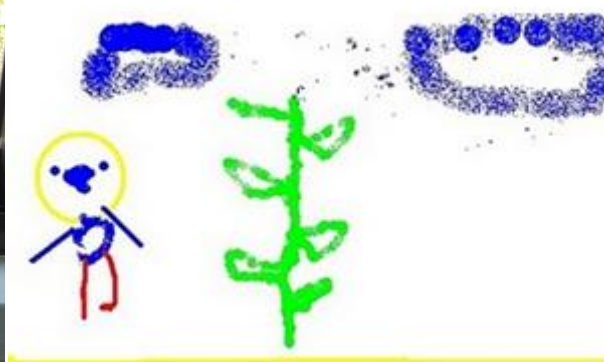


Figura 30



Figura 31



Figura 32

ANEXO G: Exemplo de um pré e questionário final

Pré-questionário, 12.01.2010: Márcia

1 - O que é um arco-íris?

Um arco-íris é uma coisa muito colorida e bonita.

2 - Porque, outros nomes é também conhecido o arco-íris?

Não conheço mais nenhum.

3 - Quantas cores tem o arco-íris?

O arco-íris tem sete cores.

4 - Qual é a ordem das cores?

Amarelo, laranja, azul, verde, roxo, branco, e
cor-de-rosa.

5 - Como se forma o arco-íris?

O arco-íris só aparece quando a chuva pára e
o sol aparece.

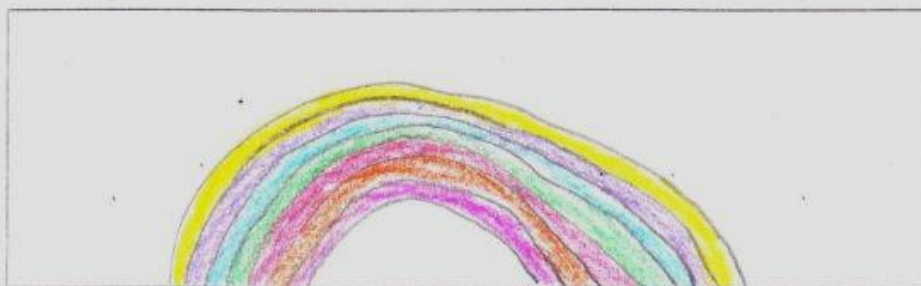
6 - Onde aparece o arco-íris?

O arco-íris aparece na água.

7 - Porque é que aparece o arco-íris?

Porque ele só não aparecer não pode beber
água.

8 - Desenha o arco-íris.



Questionário final, 09.06.2010: Márcia

1 - O que é um arco-íris?

O arco-íris é uma coisa brilhante que está no céu e na Terra, o arco-íris é bonito!

2 - Por que outros nomes é também conhecido o arco-íris?

Os nomes que eu conheço é o arco-íris e o arco-da-velha.

3 - Quantas cores tem o arco-íris?

O arco-íris tem 7 cores.

4 - Qual é a ordem das cores?

A ordem das cores do arco-íris são: vermelho, laranja, amarelo, verde, azul claro, índigo e violeta.

5 - Como se forma o arco-íris?

O arco-íris forma-se com sol e chuva.

6 - Onde aparece o arco-íris?

O arco-íris aparece no céu e na Terra.

7 - Porque é que aparece o arco-íris?

O arco-íris aparece quando está sol e com chuva no tempo chove.

8 - Desenha o arco-íris.

